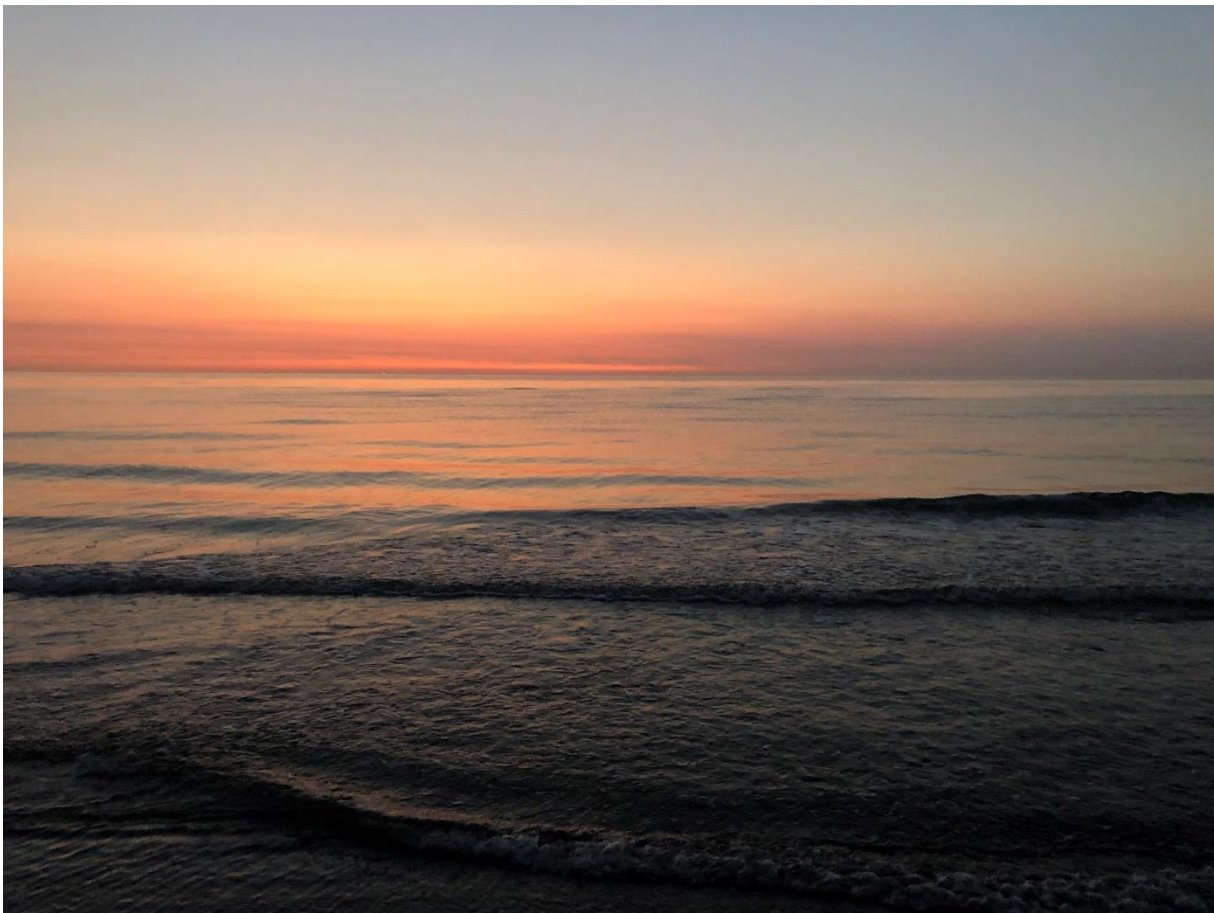




# Raport dotyczący morskich obszarów chronionych

---



Lipiec 2023

**Zespół autorski:**

Monika Michałek

Piotr Gruszka

Bartłomiej Arciszewski

Wojciech Górski

Mikołaj Koss

Marek Szulc

**Opracowanie kartograficzne:**

Iwona Bara

## Spis treści

1.	Słowo wstępne Fundacji WWF Polska.....	6
2.	Wprowadzenie .....	7
3.	Zestawienie proponowanych obszarów morskich .....	11
4.	Charakterystyka obszarów .....	15
4.1.	Warnołęka .....	15
4.2.	Chełminek.....	19
4.3.	Rafy Wolińskiego Parku Narodowego .....	23
4.4.	Piaszczyste siedlisko ławicy Odrzanej.....	29
4.5.	Głazowisko Ławicy Słupskiej.....	34
4.6.	Piaszczyste siedlisko ławicy Słupskiej .....	41
4.7.	Głazowisko Rowy.....	47
4.8.	Rynna Słupska.....	54
4.9.	Puckie Błota i Zatoka Pucka przy ujściu Płutnicy .....	60
4.10.	Ryf Mew.....	67
4.11.	Długa Mielizna .....	75
4.12.	Rekomendacja dotycząca rezerwatu przyrody „Mewia Łacha” .....	81

## Spis tabel

Tabela 1. Zbiorcze zestawienie propozycji obszarów chronionych w polskich obszarach morskich (POM) .....	12
Tabela 2. Przedmiot ochrony w proponowanym obszarze „Warnołęka” .....	16
Tabela 3. Przedmiot ochrony w proponowanym obszarze „Chełminek” .....	20
Tabela 4. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Rafy Wolińskiego Parku Narodowego” .....	23
Tabela 5. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Piaszczyste siedlisko Ławicy Odrzanej” .....	29
Tabela 6. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Głazowisko Ławicy Słupskiej” .....	34
Tabela 7. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Piaszczyste siedlisko Ławicy Słupskiej” .....	41
Tabela 8. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Głazowisko Rowy” .....	47
Tabela 9. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Rynna Słupska” .....	54
Tabela 10. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Puckie Błota i Zatoka Pucka przy ujściu Płutnicy” .....	61
Tabela 11. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Ryf Mew” .....	68
Tabela 12. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Długa Mielizna” .....	75

## Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja analizowanych propozycji obszarów chronionych w polskich obszarach morskich (POM) (źródło: opracowanie własne) .....	14
Rysunek 2. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Warnołęka” (źródło: opracowanie własne) .....	16
Rysunek 3. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Chełminek” (źródło: opracowanie własne) .....	20
Rysunek 4. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Rafy Wolińskiego PN” (źródło: opracowanie własne).....	23
Rysunek 5. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Piaszczyste siedlisko Ławicy Odrzanej” (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ) .....	29
Rysunek 6. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Głazowisko Ławicy Słupskiej” (źródło: opracowanie własne na podstawie Michałek i in. 2020) .....	34
Rysunek 7. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Piaszczyste siedlisko Ławicy Słupskiej” (źródło: opracowanie własne na podstawie Michałek i in. 2020) .....	41
Rysunek 8. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Głazowisko Rowy” (opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ) .....	47
Rysunek 9. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Rynna Słupska” (źródło: opracowanie własne) .....	54
Rysunek 10. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Puckie Błota i Zatoka Pucka przy ujściu Płutnicy” (źródło: opracowanie własne) .....	61
Rysunek 11. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Ryf Mew” (źródło: opracowanie własne) .....	67

Rysunek 12. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Długa Mielizna” (źródło: opracowanie własne).....	75
Rysunek 13. Obecna granica rezerwatu przyrody Mewia Łacha na tle granic obszarów Natura 2000 PLH220004 i PLH220044 (źródło: opracowanie własne).....	82

## Spis fotografii

Fotografia 1. Obszar „Warnołęka”: Zalew Szczeciński na wysokości Podgrodzia (Nowe Warpno), widok w kierunku Altwarp (fot. P. Gruszka).....	15
Fotografia 2. Obszar „Chełminek”: wschodni brzeg Zalewu Szczecińskiego na pn. od Czarnocina (południowa część Wielkiego Zalewu), widok w kierunku brzegu pomiędzy Trzebieżą i Brzózkami (fot. P. Gruszka).....	19
Fotografia 3. Głaz porośnięty zespołem omułka z ikrą śledzia (fot. R. Sławiński).....	26
Fotografia 4. Rafy w północnym rejonie Ławicy Słupskiej (źródło: materiał zebrany w ramach pracy Michałek i in. 2020) .....	36
Fotografia 5. Krasnorost <i>Delesseria sanguinea</i> w towarzystwie <i>Rhodomela confervoides</i> i <i>Desmarestia viridis</i> w północnym rejonie Ławicy Słupskiej (źródło: materiał zebrany w ramach pracy Michałek i in. 2020).....	37
Fotografia 6. Dno w środkowym rejonie Ławicy Słupskiej. Widoczne muszle zalegające na piasku (źródło: materiał zebrany w ramach pracy Michałek i in. 2020).....	43
Fotografia 7. Kaczy Winkiel przy ujściu Płutnicy (fot. M. Michałek) .....	60
Fotografia 8. Ujściowy odcinek Płutnicy (fot. T. Kuczyński) .....	63
Fotografia 9. Stada ptaków na Ryfie Mew (fot. S. Bzoma).....	71
Fotografia 10. Podmorska łąka na Długiej Mieliznie (źródło: materiały własne IM UMG) .....	78
Fotografia 11. Ujęcie z drona z 2 czerwca 2022 r., godzina 08:29 (fot. M. Podgórski i W. Górski, Stacja Morska im. Prof. Krzysztofa Skóry Uniwersytetu Gdańskiego w Helu).....	83

## 1. Słowo wstępne Fundacji WWF Polska

Mając na uwadze cele Unijnej Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030, które zakładają, że do tego czasu co najmniej 30% powierzchni (lądowej i morskiej) UE będzie objętych ochroną, z czego 1/3 ochroną ścisłą, Fundacja WWF Polska zwróciła się z prośbą do środowiska naukowego o przygotowanie propozycji listy obszarów morskich, które mogłyby pełnić rolę kandydatów do objęcia ochroną. Cel objęcia ochroną 30% lądów i mórz ochroną obszarową w skali globalnej został określony też w Porozumieniu Konferencji Stron Narodów Zjednoczonych w sprawie różnorodności biologicznej (COP15) z Montrealu z 2022 r. Działania WWF w tym zakresie miały miejsce w ramach Koalicji 10%, którą tworzą polskie ekologiczne organizacje pozarządowe pracujące w szczególności na rzecz wyznaczenia nowych obszarów ściśle chronionych.

24 maja 2022 r. w siedzibie Morskiego Instytutu Rybackiego – Państwowego Instytutu Badawczego (MIR-PIB) odbyło się spotkanie, na którym przedstawiono cele Strategii, plan Fundacji WWF Polska dotyczący zebrania informacji nt. potencjalnych obszarów chronionych, jak i przedyskutowano z naukowcami ich wstępne propozycje w tym zakresie, możliwości zdobycia danych naukowych itp. Następnym krokiem była praca studialna naukowców, którzy wyrazili zainteresowanie przygotowaniem propozycji nowych morskich obszarów chronionych. W efekcie powstała propozycja listy takich obszarów z opisanymi walorami przemawiającymi za objęciem ich ochroną, w oparciu o dostępną wiedzę naukową.

Należy zaznaczyć w tym miejscu, że nie są to dane wyczerpujące, w oparciu o które już na tym etapie można byłoby w każdym przypadku podjąć decyzję o zasadności objęcia ochroną poszczególnych terenów. Nie jest to też formalna propozycja samej Fundacji – materiał został przygotowany na nasze zlecenie, ale nie stanowi oficjalnego stanowiska WWF Polska w zakresie tego jakie dodatkowe obszary winny podlegać ochronie w jakich granicach.

Jest to materiał do dyskusji, który może pomóc instytucjom odpowiedzialnym w Polsce za realizację zobowiązań wynikających ze Strategii UE w zakresie wyznaczenia dodatkowych obszarów chronionych. Tematem dalszych rozmów mogą być zarówno przedmioty ochrony tych obszarów, ich granice jak i proponowany reżim ochronny, niemniej zgromadzony materiał może stanowić cenną bazę informacji do sformułowania zobowiązań jakie Polska, tak jak i inne kraje członkowskie UE, powinny przedstawić Komisji Europejskiej.

**Wspieranie społeczności lokalnych w ochronie różnorodności biologicznej w miejscach przez nie zamieszkanym oraz na obszarach, z których korzystają od pokoleń, stanowi jeden z priorytetów Fundacji WWF Polska.** W myśl tzw. inkluzyjnej ochrony przyrody (ang. inclusive conservation), WWF opowiada się za pełnym włączeniem społeczności lokalnych w podejmowanie decyzji nt. sposobu i środków ochrony przyrody oraz zarządzania eksploatacją żywych zasobów przyrody na ich obszarach. W związku z tym Fundacja WWF Polska rekomenduje traktowanie propozycji poszerzenia i utworzenia nowych obszarów chronionych jako propozycji wstępnych, które z całą stanowczością powinny zostać poddane debacie publicznej, w tym przede wszystkim powinny być rzetelnie skonsultowane z miejscową społecznością, w tym z rybakami i innymi interesariuszami związanymi z gospodarką morską i rybołówstwem. Konsultacje propozycji nowych form ochrony przyrody powinny zostać ogłoszone z odpowiednim wyprzedzeniem, w sposób gwarantujący dotarcie do lokalnych społeczności oraz mieć wyznaczony odpowiednio długi termin nadsyłania uwag, tak aby umożliwić udział szerokiego grona różnorodnych interesariuszy.

## 2. Wprowadzenie

Ze względu na specyfikę zebranych przez Zespół autorski materiałów i zróżnicowaną ilość dostępnych danych dotyczących poszczególnych obszarów, ujednoczenie treści było utrudnione. Niemniej jednak zaproponowano porządkujący układ raportu, który obejmuje informacje takie jak: położenie danego obszaru wraz z poglądową mapą, jego charakterystykę wraz ze wskazaniem najcenniejszych gatunków i siedlisk, które mogą stanowić przedmioty ochrony. Wskazano też uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony, oraz zagrożenia dla walorów przyrodniczych i wykorzystane w analizach materiały źródłowe.

Ochrona biocenozy morskich była początkowo budowana w oparciu o doświadczenia grupy określonych użytkowników, zwłaszcza rybaków, których bytowi zaczęły zagrażać zjawiska związane z redukcją różnorodności biologicznej. Realizowane działania obejmowały (i nadal obejmują) wycinkową ochronę określonych gatunków, okresy ochronne i miejsca czasowo bądź, rzadziej, na stałe wyłączone z połowów. Tego rodzaju przedsięwzięcia, choć co do zasady słuszne, nie uwzględniają jednak złożoności oddziaływań w ekosystemach morskich (Radziejewska i Gruszka 2005, Gruszka i Michałek 2022). Odpowiedzią na tę złożoność i potrzebę ochrony nie tylko gatunków, ale też siedlisk tych gatunków i kompleksów siedlisk z uwzględnieniem elementów abiotycznych, stała się możliwość wyznaczania morskich obszarów chronionych. Obejmują one ponad 23% powierzchni polskich obszarów morskich (POM), przy czym zasadniczą część tej puli stanowią obszary Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk oraz obszary specjalnej ochrony ptaków (łącznie w POM wyznaczono 17 obszarów Natura 2000). Ponadto, częściowo w POM położony jest Nadmorski Park Krajobrazowy oraz dwa Parki Narodowe – Woliński i Słowiński PN. Pomimo zamierzeń, nie powołano w polskiej części Bałtyku podmorskiego rezerwatu przyrody, natomiast 3 rezerwaty lądowe mają swoją morską część. Procedura ustanowienia niezbędnych środków ochrony dla obszarów Natura 2000 nie ma charakteru fakultatywnego, a jest obowiązkowa w odniesieniu do wszystkich państw członkowskich UE. W przypadku każdego obszaru Natura 2000 należy zatem opracować i wdrożyć te środki ochrony, które uznaje się za niezbędne (wyrok Trybunału Sprawiedliwości w sprawie C-508/04) (Michałek 2021). Do lipca 2023 r., pomimo przygotowania szeregu projektów dokumentów dla obszarów morskich i przeprowadzenia zaawansowanych prac planistycznych z włączeniem procesu partycypacji społecznej, implementowano do porządku prawnego plan ochrony tylko dla jednego obszaru Natura 2000 zlokalizowanego w rejonie Zalewu Wiślanego (Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska ws. ustanowienia planu ochrony dla specjalnego obszaru ochrony siedlisk Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007). Sprawia to, że gospodarowanie na morskich obszarach Natura 2000 odbywa się z niedostatecznym uwzględnieniem celów ochrony. Niezależnie od tego faktu, z polskich doświadczeń dot. obszarów lądowych i rejonów przybrzeżnych wiadomo, że to ochrona ścisła jest najskuteczniejszą jej formą a istnienie racjonalnej sieci rezerwatów, obejmującej reprezentatywną część naturalnych ekosystemów i siedlisk jest warunkiem koniecznym do zachowania walorów przyrodniczych (Jermaczek 2016, Przewoźniak i Czochoński 2020). Zdaniem Pawlaczyka (2016) zrównoważony rozwój dużych obszarów (wielkoobszarowych form ochrony przyrody) musi obejmować także odpowiednie wewnętrzne ich strefowanie, w tym istnienie pewnych stref oddanych przyrodzie. W Stanach Zjednoczonych już od 1972 r. istnieje program Narodowych Rezerwatów Morskich, uchwalony Ustawą o rezerwach morskich (<https://sanctuaries.noaa.gov>). Inne przykłady dotyczące roli obszarów o wysokim reżimie ochronnym potwierdzają słuszność tej idei (<https://www.nationalgeographic.org/projects/pristine-seas/news-report/>, Halpern i Warner 2002).

## Aspekt społeczny

Choć badania dotyczące stanu świadomości i postaw mieszkańców Polski wobec utraty różnorodności biologicznej mają już 13 lat (Raport z badania ilościowego. 2010) to raczej nie zmienił się wniosek, że różnorodność biologiczna jest terminem specjalistycznym, nie rozumianym w sposób naturalny. Pomimo braku styczności z fachowymi sformułowaniami, zdecydowana większość Polaków uznaje utratę różnorodności biologicznej za problem istotny; w dodatku dotyczący Polski w podobnym stopniu co całej Ziemi.

Przykładanie dużej wagi do ochrony różnorodności biologicznej wymuszane jest przyspieszaniem wymierania gatunków i kurczeniem się zasięgu ich występowania w wyniku szeroko pojętej działalności człowieka. Zmiany te zagrażają stabilności ekosystemów ale mogą też ograniczać rozwój tych dziedzin gospodarki, które w sposób bezpośredni korzystają z zasobów przyrody (Pawlaczyk 2015).

U początków tworzenia obszarów chronionych zawsze stoi konieczność wyznaczenia ich formalnych granic, a granice te często stanowią pierwszy przedmiot sporu pomiędzy organami sprawującymi nadzór nad obszarem, a użytkownikami (Sadowska 2017). W trakcie wdrażania Unijnej Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030 będącej podstawą niniejszego opracowania, należy za wszelką cenę uniknąć błędów popełnionych podczas implementowania sieci Natura 2000 (niewykorzystany okres przygotowawczy skutkowało wówczas niskim poziomem wiedzy na temat sieci, niejednokrotnie nieuzasadnionymi negatywnymi opiniami bazującymi na doniesieniach medialnych i stereotypach) (Bołtomiuk i Zagórski 2011, Falencka-Jabłońska 2021).

Brak zaufania to niezwykle istotny czynnik zmniejszający efektywność funkcjonowania procesów udziału społecznego i zaostrzający przebieg ewentualnych konfliktów ekologicznych (Kasprzyk i in. 2007, Michałek 2021) a jednym z podstawowych sposobów odbudowywania tego zaufania jest przejrzystość procesów decyzyjnych.

Na temat potrzeby włączania społeczności lokalnych do procesów zarządzania zasobami przyrody oraz obszarami chronionymi wypowiadało się wielu badaczy (Caldecott 1996, Castro i Nielsen 2001, Chase i in. 2004, Lynam i in. 2007, Hibszer 2008, Bołtomiuk i Zagórski 2011, Bołtomiuk 2012, Pawłowska 2012, Madden i McQuinn 2014, De Pourcq i in. 2015, Michałek 2021). W zdecydowanej większości podkreślali oni, że warunkiem koegzystencji chronionej przyrody i ludzi zamieszkujących tereny objęte ochroną, oraz skutecznej współpracy użytkowników przestrzeni jest umiejętność porozumiewania się różnych stron, a narzędziem do tego prowadzącym jest właściwa komunikacja społeczna. Poza argumentami normatywnymi, ewidentne są pragmatyczne korzyści wynikające z powszechnego uczestnictwa w podejmowaniu decyzji środowiskowych, takie jak podniesienie ich jakości, wzmocnienie trwałości i akceptacji (Chase i in. 2004, Reed i in. 2008, Beierle 2002, Newig 2007, Michałek 2021). Skuteczność realizacji celów ochrony na wyznaczonych morskich obszarach zależeć będzie od tego, czy i w jaki sposób poszczególne grupy użytkowników będą postrzegać korzyści z funkcjonowania takich obszarów. W przyszłości istotne będą też przepisy prawne regulujące sposoby gospodarowania, w tym dotyczące zakazów i ograniczeń w użytkowaniu. To powinno być przedmiotem odrębnych analiz, wykraczających poza ramy niniejszego raportu.



## Materiały źródłowe:

1. Beierle T. C. 2002. The quality of stakeholder-based decisions. *Risk Analysis* 22, 739-749.
2. Bołtromiuk A. 2012. Natura 2000 – możliwości i dylematy rozwoju obszarów wiejskich objętych europejską siecią ekologiczną [w:] *Problemy ekorozwoju* vol. 7, nr 1/2012, Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa: 117–128.
3. Bołtromiuk A., Zagórski M. 2011. „Natura 2000 – dobro publiczne, problem prywatny”, *Forum Inicjatyw Rozwojowych*, Warszawa, s. 39.
4. Caldecott J. 1996. *Designing conservation projects*, Cambridge University Press ISBN 978-0-521-47328-6, s. 334.
5. Castro A.P., Nielsen E. 2001. Indigenous people and co-management: implications for conflict management, *Environmental Science & Policy*, nr 4, s. 229–239.
6. Chase L.C., Decker D.J., Lauber T.B. 2004. Public participation in wildlife management. What do stakeholders want? *Society and Natural Resources* 17, 629–639.
7. De Pourcq K., Thomas E., Arts B., Vranckx A., Léon-Sicard T., Van Damme P. 2015. Conflict in Protected Areas: Who Says Co-Management Does Not Work? *PLoS ONE* 10(12): e0144943.doi:10.1371/journal.pone.0144943
8. Falencka-Jabłońska M. 2021. Ochrona przyrody – konflikt czy kompromis? [w:] Sadowski M., Falencka-Jabłońska M. (red.) *Przyroda wyzwaniem dla kultury. Społeczności lokalne wobec obszarów chronionych*. Materiały z XIII Ogólnopolskiej Konferencji z cyklu Ekologia Humanistyczna. Wydawnictwo Monograficzne. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary. ISBN 978-83-62830-87-9, s. 250–264.
9. Gruszka P., Michałek M. 2022. Znaczenie morskich obszarów chronionych dla zrównoważonego rybołówstwa w: *Zrównoważone rybołówstwo*, Discussion paper, UN Global compact Network Poland, ISBN 978-83-965343-1-6, s. 70-74
10. Halpern B., Warner R. Marine reserves have rapid and lasting effects. *Ecology Letters*, 2002.
11. Hibszer A. 2008. Komunikacja społeczna jako sposób przewycięzania konfliktów społecznych w parkach narodowych (wybrane przykłady). *Zarządzanie krajobrazem kulturowym*. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego Nr 10 Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec, s. 579–591.
12. <https://sanctuaries.noaa.gov>
13. <https://www.nationalgeographic.org/projects/pristine-seas/news-report/>
14. Jermaczek 2016. Ochrona rezerwatowa w Polsce – czy dokądsz zmierzamy? *Przegląd Przyrodniczy* XXVII, 4 (2016): 3-17.
15. Lynam, T., W. De Jong, D. Sheil, T. Kusumanto, and K. Evans. 2007. A review of tools for incorporating community knowledge, preferences, and values into decision making in natural resources management. *Ecology and Society* 12(1): 5. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art5/>
16. Madden F., McQuinn B. 2014. Conservation's blind spot: the case for conflict transformation in wildlife conservation. *Biol. Conserv.* 178, 97–106. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2014.07.015>
17. Michałek M. 2021. Społeczne uwarunkowania planowania ochrony przyrody na morzu. Rozprawa doktorska. Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Gdański, Wydział Nauk Społecznych: [https://bip.ug.edu.pl/sites/default/files/postepowania\\_naukowe/112922/praca/rozprawa\\_m.\\_michalek\\_final.pdf](https://bip.ug.edu.pl/sites/default/files/postepowania_naukowe/112922/praca/rozprawa_m._michalek_final.pdf)
18. Michałek M. 2021. Społeczne uwarunkowania planowania ochrony przyrody na morzu. Rozprawa doktorska. Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Gdański, Wydział Nauk Społecznych: [https://bip.ug.edu.pl/sites/default/files/postepowania\\_naukowe/112922/praca/rozprawa\\_m.\\_michalek\\_final.pdf](https://bip.ug.edu.pl/sites/default/files/postepowania_naukowe/112922/praca/rozprawa_m._michalek_final.pdf)
19. Newig J. 2007. Does public participation in environmental decisions lead to improved environmental quality? Towards an analytical framework. *Communication, Cooperation, Participation. Research and Practice for Sustainable Future* 1, 51–71.

20. Pawlaczyk P. 2015. Wody a różnorodność biologiczna. Instytut na rzecz ekorozwoju, ISBN: 978-83-89495-63-1
21. Pawlaczyk P. 2016. Czy potrzebne są rezerwy wewnątrz innych, wielkoobszarowych form ochrony przyrody? *Przegl. Przynr.* 27, 4: 18-26.
22. Pawłowska K. 2012. Partycypacja społeczna w podejmowaniu decyzji dotyczących przyrody w mieście. *Zrównoważony rozwój – Zastosowania* nr 3, 2012, s. 20.
23. Przewoźniak M., Czochański J. T. 2020. *Przyrodnicze podstawy gospodarki przestrzennej. Ujęcie proekologiczne.* Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Gdańsk-Poznań, ISBN: 978-83-7986-265-8, s. 416.
24. Radziejewska T., Gruszka P. 2005. Morskie obszary chronione – droga do zachowania bioróżnorodności mórz. *Problemy Ekologii* 9(5): 243-252
25. Raport z badania ilościowego. 2010. MillwardBrown SMG/KRC na zamówienie Ministerstwa Środowiska, s. 26
26. Reed M. S. 2009: Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management", *Journal of Environmental Management*, No. 90/2009, pp. 1933-1949
27. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska ws. ustanowienia planu ochrony dla specjalnego obszaru ochrony siedlisk Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 (Dz. U. 2022, poz. 2691)
28. Sadowska S. 2017. Zagospodarowanie przestrzenne a konflikt ekologiczny. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN* 174: 422–429.

### **3. Zestawienie proponowanych obszarów morskich**

W oparciu o analizy przeprowadzone przez zespół naukowców biorących udział w niniejszym Projekcie, przygotowano syntetyczne zestawienie propozycji modyfikacji istniejącego systemu morskich obszarów chronionych w Polsce (Tabela 1, Rysunek 1). Poza Rynną Słupską, opisywane w raporcie obszary są już częścią innych form ochrony przyrody. Postulat dotyczy zaś wzmocnienia rangi ich ochrony z uwagi na cenność i wysokie walory przyrodnicze (patrz rozdział 4. Charakterystyka i uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony).

Łącznie, do objęcia ochroną ścisłą wskazano 11 obszarów o powierzchni 147926,8 ha, co stanowi 4,84 % powierzchni polskich obszarów morskich (POM). Zarekomendowano ponadto zmianę granic jednego z istniejących rezerwatów przyrody.

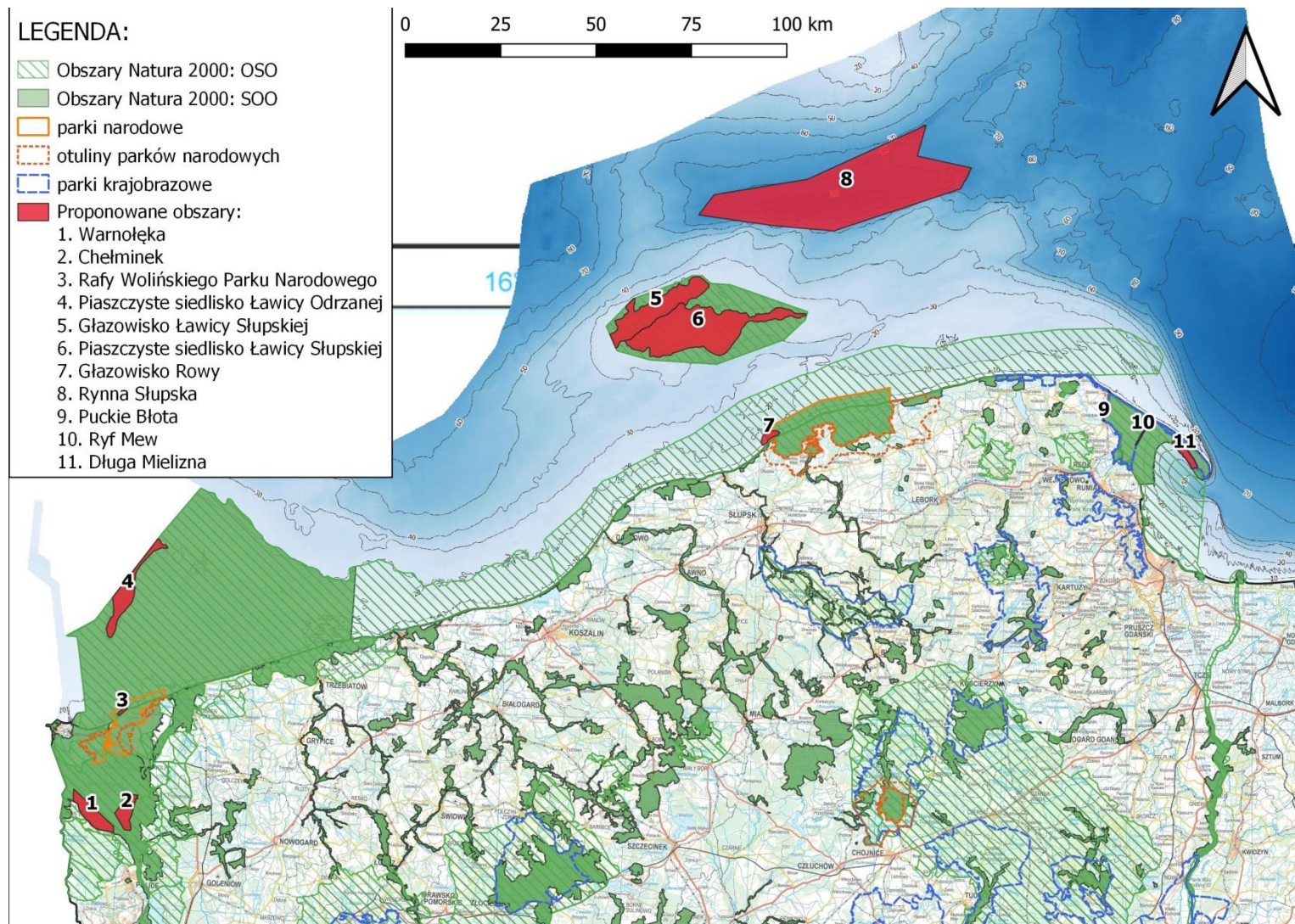
Tabela 1. Zbiorcze zestawienie propozycji obszarów chronionych w polskich obszarach morskich (POM)

Lp.	Robocza nazwa obszaru	Położenie – współrzędne środka	Powierzchnia (ha)	% powierzchni POM (z uwzględnieniem wód wewnętrznych, w tym Zalewów)	Informacja czy obszar stanowi część innego obszaru chronionego	Proponowana forma ochrony
1.	Warnołęka	14.390745149257889 E 53.71177313934091 N	4121,51	0,13	TAK: - Obszar Natura 2000 Ujście Odry i Zalew Szczeciński PLH320018 - Obszar Natura 2000 Zalew Szczeciński PLB320009	Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)
2.	Chełminek	14.525824406558511 E 53.72315303148046 N	2948,83	0,10	TAK: - Obszar Natura 2000 Ujście Odry i Zalew Szczeciński PLH320018 - Obszar Natura 2000 Zalew Szczeciński PLB320009	Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)
3.	Rafy Wolińskiego Parku Narodowego	14.484368319907656 E 53.95886867556935 N	207,16	0,01	TAK: - Woliński Park Narodowy; - obszar Natura 2000 Wolin i Uznam PLH320019; - obszar Natura 2000 Delta Świny PLB320002	Ochrona ścisła (obwód ochrony ścisłej w granicach WPN)
4.	Piaszczyste siedlisko Ławicy Odrzanej	14.47536448793427 E Y 54.23867687991167 N	6446,22	0,21	TAK: - obszar Natura 2000 PLH990002 Ostoja na Zatoce Pomorskiej; - obszar Natura 2000 PLB990003 Zatoka Pomorska	Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)
5.	Głazowisko Ławicy Słupskiej	16.559481764885025 E 54.96623870193539 N	13814,64	0,45	TAK: - Obszar Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001	Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)
6.	Piaszczyste siedlisko Ławicy Słupskiej	16.734123464363893 E 54.921195961620185 N	30926,65	1,01	TAK: - Obszar Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001	Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)
7.	Głazowisko Rowy	17.03601990480969 E 54.67541639024402 N	879,46	0,03	TAK: - Obszar Natura 2000 Ostoja Słowińska PLH220023; - Obszar Natura 2000 Przybrzeżne wody Bałtyku PLB990002;	Ochrona ścisła (obwód ochrony ścisłej w granicach SPN)/ Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)*

Lp.	Robocza nazwa obszaru	Położenie – współrzędne środka	Powierzchnia (ha)	% powierzchni POM (z uwzględnieniem wód wewnętrznych, w tym Zalewów)	Informacja czy obszar stanowi część innego obszaru chronionego	Proponowana forma ochrony
					- częściowo Słowiński Park Narodowy	
8.	Rynna Słupska	17.328006009633462 E 55.26057825851623 N	86642,30	2,84	NIE	Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)
9.	Puckie Błota i Zatoka przy ujściu Płutnicy	18.40000192044347 E 54.730095029265385 N	65,28	0,0021	TAK: - Obszar Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005; - Obszar Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032; - Nadmorski Park Krajobrazowy (NPK) - Obszar Chronionego Krajobrazu (OCHK) Doliny Rzeki Płutnicy	Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)
10.	Ryf Mew	18.556874303612986 E 54.6979807971421 N	241,00	0,01	TAK: - Obszar Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032; - Obszar Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005; - Nadmorski Park Krajobrazowy	Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)
11.	Długa Mielizna	18.72787673943941 E 54.65331620789099 N	1633,75	0,05	TAK: - Obszar Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032; - Obszar Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005; - Nadmorski Park Krajobrazowy	Ochrona ścisła (rezerwat przyrody)
ŁĄCZNIE			147926,8	4,84		

\* do dalszych dyskusji – głązowisko wykracza poza granice Słowińskiego Parku Narodowego





Rysunek 1. Lokalizacja analizowanych propozycji obszarów chronionych w polskich obszarach morskich (POM) (źródło: opracowanie własne)

## 4. Charakterystyka obszarów

### 4.1. Warnołęka

#### Położenie

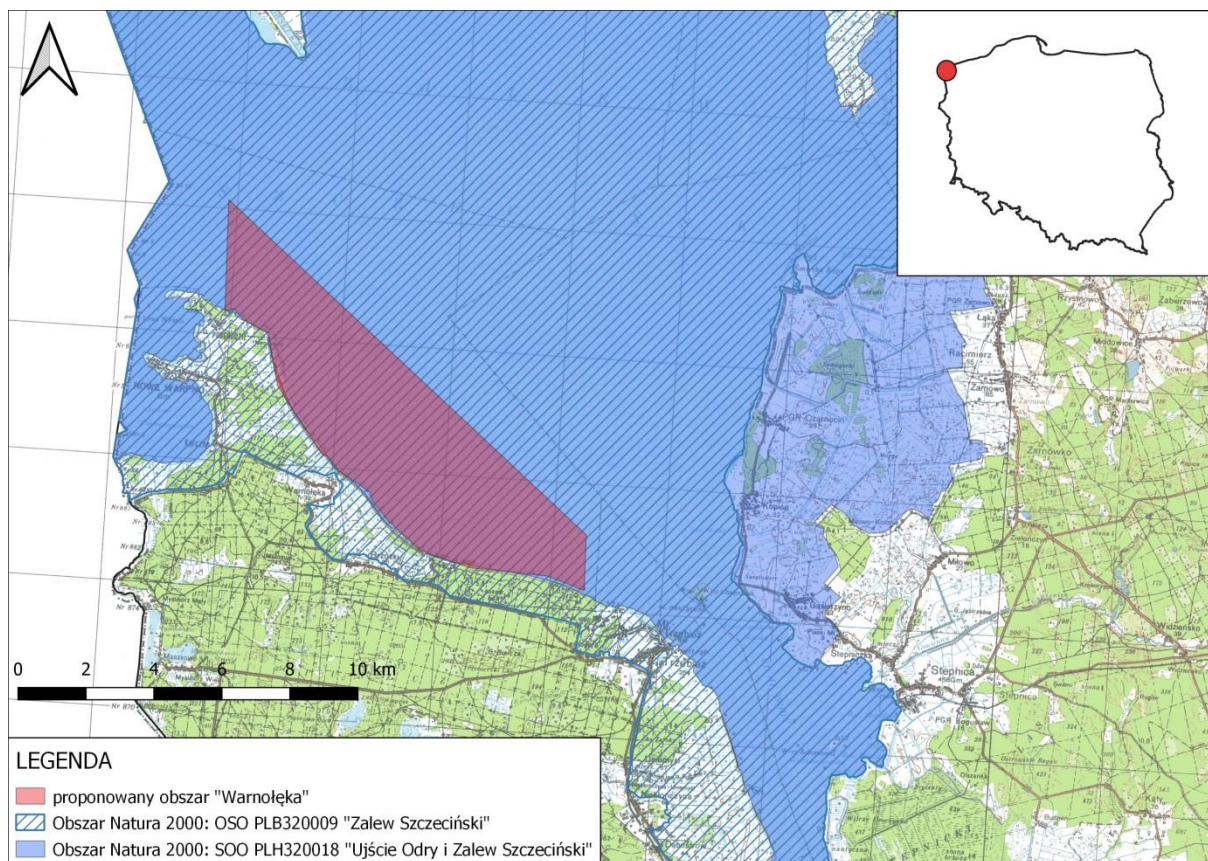
Proponowany do objęcia ochroną ścisłą (rezerwat przyrody) morski obszar "Warnołęka" położony jest w południowo-zachodniej strefie polskiej części Zalewu Szczecińskiego. Akwen ten od północy ograniczony jest umownie izobatą 5 m, a od południa przylega do obszaru lądowego należącego do gminy Nowe Warpno, z miejscowościami Warnołęka i Brzóska (Fotografia 1).



Fotografia 1. Obszar „Warnołęka”: Zalew Szczeciński na wysokości Podgrodzia (Nowe Warpno), widok w kierunku Altwarp (fot. P. Gruszka)

Organem administracji państwowej, w którego właściwości terytorialnej znajduje się wskazywany obszar jest Urząd Morski w Szczecinie, zaś organem rządowej administracji rybackiej - Ośrodek Zamiejscowy Głównego Inspektoratu Rybołówstwa Morskiego w Szczecinie. Obszar „Warnołęka” położony jest w granicach obszarów Natura 2000 Ujście Odry i Zalew Szczeciński PLH320018 oraz Zalew Szczeciński PLB320009 (Rysunek 2).





Rysunek 2. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Warnołęka” (źródło: opracowanie własne)

### Charakterystyka i uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony

Przedmiot ochrony w obszarze wskazano w poniższej tabeli (Tabela 2).

Tabela 2. Przedmiot ochrony w proponowanym obszarze „Warnołęka”

Lp.	Przedmiot ochrony	Status ochrony
1.	parposz ( <i>Alosa fallax</i> ) i jego tarliska i obszary bytowania narybku	- Załącznik II i V Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa

Walorami siedliskowymi całego obszaru Zalewu Szczecińskiego jest wysoka żyzność, bogaty fito- i zooplankton, oraz szczególnie obfitość organizmów bentosowych. Przy spiętrzeniach sztormowych Bałtyku występują cofki, sięgające powyżej Szczecina.

Jeszcze w pierwszych dekadach XX wieku parposz miał istotne znaczenie w połowach na Zalewie Szczecińskim - wg statystyk niemieckich rocznie łowiono od 20 do 175 ton tych ryb. Po II wojnie światowej znikł w połowach, chociaż jeszcze w latach 1953 i 1955 obserwowano liczne ciągi tarłowe (Wilkońska i Garbarcik-Wesołowska 1996, Więcaszek i Krzykawski 1999, Hesse 2000, Witkowski i in. 2009). Dopiero w ostatnich latach XX i na początku obecnego wieku pojedyncze osobniki pojawiały się jako przyłów w połowach żakowych, co można uznać za dowód odradzania się rodzimych populacji. Z uwagi na fakt, że obecnie gatunek nie ma żadnego znaczenia gospodarczego, jego obecność



w wodach Zalewu Szczecińskiego nie jest stale monitorowana przez organy administracji rybackiej, ochrony środowiska czy też instytucje naukowe.

Doniesienia o pojawianiu się parposzy w ostatnich latach w połowach rybackich na Zalewie Szczecińskim (Domagała i Szulc 2007, Domagała i in. 2008, Draganik i in. 2006, Szulc i in. 2001, Szulc i Domagała 1999, Thiel i in. 2007, 2008) świadczą dobitnie, że ryby te migrują z morza do tego akwenu w celu odbycia tarła. Zalew stanowiący estuarium Odry, należy zaliczyć do podstawowych siedlisk mających wpływ na ochronę parposza (Hesse 2000). Wskazany do ochrony ścisłej obszar, spełnia warunki do uznania go jako tarliska parposza z uwagi na sprzyjające warunki środowiskowe: głębokość (od 0 do 5 metrów), letnie temperatury wody (15°C - 20°C), charakter dna jako substrat dla składanej ikry. Potwierdzają to również historyczne, niemieckie źródła, oraz polskie obserwacje z lat 50 - tych XX wieku. Pozyskanie do badań przez pracowników Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego (ZUT) w Szczecinie, złowionych w lipcu 2022 roku na wysokości Nowego Warpna na zachód od toru wodnego 7 osobników parposzy, również należy uznać za dowód na to, że jest to nadal czynne tarlisko gatunku. Wielu badaczy podkreśla, że najważniejszym elementem ochrony tego gatunku jest obecnie stałe uzupełnianie populacji poprzez umożliwienie rozrodu, czyli ochronę tarlisk (Hesse 2000, Draganik i in. 2006). Parposz, jak większość śledziowatych, jest rybą czułą na wszelkie uszkodzenia skóry, łatwo gubi łuski przy kontakcie z narzędziami połowu, stąd też ochrona bierna w jego wypadku nie daje oczekiwanych rezultatów. Dodatkowym elementem przemawiającym za wyznaczeniem proponowanego obszaru do ochrony ścisłej jest fakt, że stanowi on również tarlisko innych, cennych gospodarczo ryb (siei, sandaczy, leszczy).

### Zagrożenia

Najistotniejsze zagrożenia dla przyrody opisywanego ekosystemu stanowi zmiana trofii wód, spowodowana spływami zanieczyszczeń z basenów portowych w Szczecinie oraz bazy przeładunkowej z Zakładów Chemicznych w Policach, zanieczyszczenia olejowe ze statków i terminalów paliwowych jak również zanieczyszczenia agrotechniczne i komunalne niesione nurtem rzeki Odry. Ponieważ proponowany obszar jest eksploatowany rybacko, niezbędne będzie wprowadzenie racjonalnych przepisów, ograniczających do niezbędnego minimum działalność połowową (np. całkowite wykluczenie eksploatacji rybackiej i wędkarstwa oraz rekreacji w okresie maj - lipiec).

### Dane źródłowe:

1. Domagała J., Szulc M. 2007. Twaite shad (*Alosa fallax*): a scarce, but constant component of the Baltic fish fauna off the river Oder mouth. Does it merit support? *Žuvininkyste Lituvoje*, 7, Vilnius; 60-64
2. Domagała J., Szulc M., Pilecka-Rapacz M. 2008. Wędrówki parposzy (*Alosa fallax*) do ujścia rzeki Odry. W: Rybackie perspektywy północnego Bałtyku. Tom III. Ryby wędrownie w polskiej gospodarce wobec nowej polityki wspólnotowej
3. Draganik B., Wszyński M., Kapusta A. 2006. Parposz, *Alosa fallax* (lacepede, 1803) ponownie w wodach południowego Bałtyku. *Komunikaty Rybackie* 5/06 14-15
4. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7)
5. Hesse T. 2000. Parposz. W: Brylińska M. (red.) *Ryby słodkowodne Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 173 – 178
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183)

7. Szulc M., Domagała J. 1999. Parposz (*Alosa fallax*) Południowego Bałtyku. W: "Bioróżnorodność, zasoby i potrzeby ochrony fauny Polski" Mat. Ogólnopol. Symp. PTZool. WSP Słupsk
8. Szulc M., Domagała J., Maksimov J., Toliuis S., Pilecka-Rapacz M. 2001. Increase in twaite shad (*Alosa fallax*) catches as a signal of increased population size of the species in the Southern Baltic. I st International Congress of Seas and Oceans. Szczecin-Międzyzdroje
9. Thiel R., Riel P., Neumann R., Winkler H.M. 2007. Twaite shad *Alosa fallax* (Lacépède, 1803) in Germany and adjacent Baltic waters: historical importance, intermediate decline and recent recovery of the population. *Žuvininkyste Lituvoje*, 7, Vilnius; 28-58
10. Thiel R., Riel P., Neumann R., Winkler H.M. Bottcher U., Grohsler T. 2008. Return of twaite shad *Alosa fallax* (Lacepede, 1803) to the Southern Baltic Sea and the transitional area between the Baltic and North Seas. *Hydrobiologia*. 602: 161-177
11. Więcaszek B., Krzykowski S. 1999. "Majowe śledzie" znów pływają w Bałtyku. *Magazyn Przemysłu Rybnego* 3/99, 29–30.
12. Wilkońska H., Garbacik-Wesołowska A. 1996. Powrót parposza *Alosa fallax* (Lacépède, 1800). *Komunikaty Rybackie* 6/96: 13
13. Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* Nr. 65

## 4.2. Chełminek

### Położenie

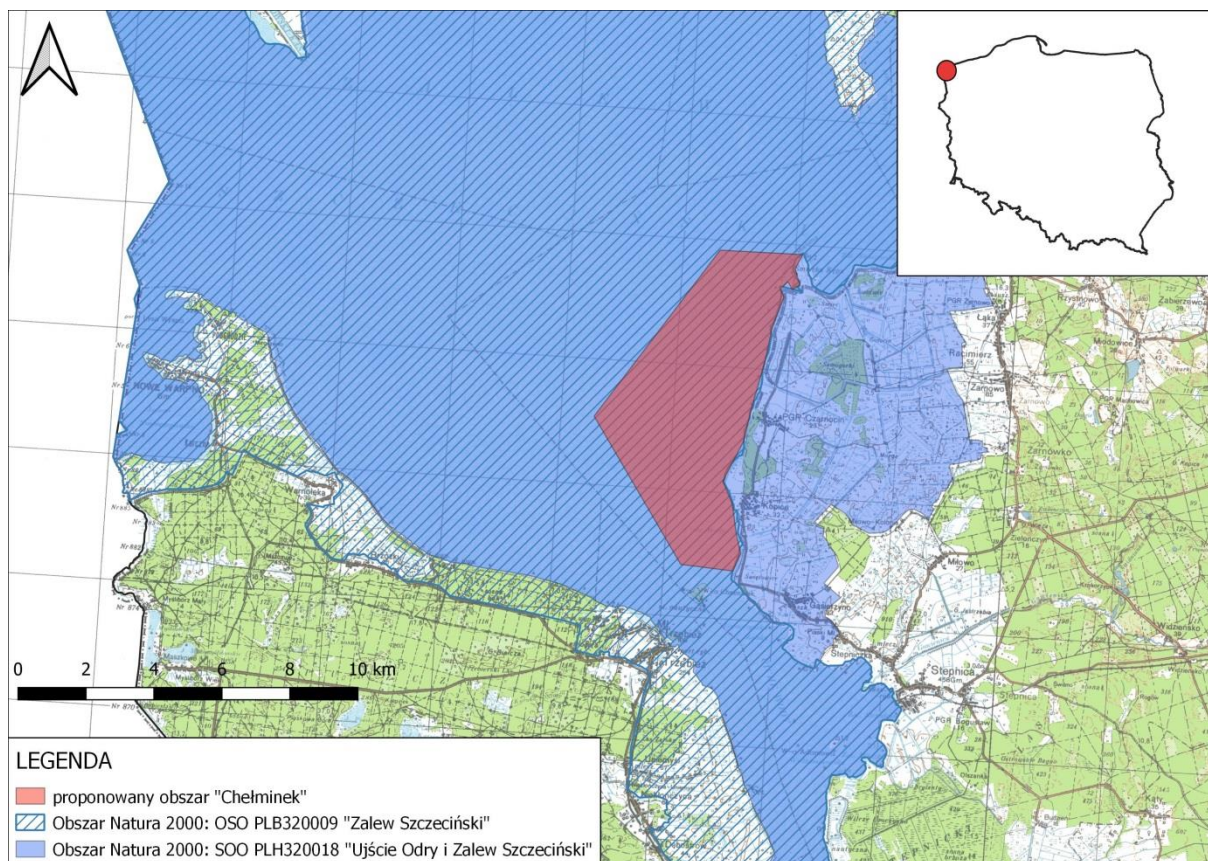
Proponowany do objęcia ochroną jako rezerwat przyrody obszar „Chełminek” położony jest w południowo-wschodniej strefie polskiej części Zalewu Szczecińskiego. Akwen ten od północy ograniczony jest umownie izobatą 5 m, a od południa przylega do obszaru lądowego należącego do gminy Stepnica, z miejscowościami Kopice i Czarnocin (Fotografia 2).



Fotografia 2. Obszar „Chełminek”: wschodni brzeg Zalewu Szczecińskiego na pn. od Czarnocina (południowa część Wielkiego Zalewu), widok w kierunku brzegu pomiędzy Trzebieżą i Brzózkami (fot. P. Gruszka)

Od zachodu graniczy ze sztuczną wyspą Chełminek, od której bierze swą nazwę. Organem administracji państwowej, w którego właściwości terytorialnej znajduje się opisywany obszar jest Urząd Morski w Szczecinie, zaś organem rządowej administracji rybackiej - Ośrodek Zamiejskowy Głównego Inspektoratu Rybołówstwa Morskiego w Szczecinie. „Chełminek” położony jest w granicach obszarów Natura 2000 Ujście Odry i Zalew Szczeciński PLH320018 oraz Zalew Szczeciński PLB320009 (Rysunek 3).





Rysunek 3. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Chelminek” (źródło: opracowanie własne)

### Charakterystyka i uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony

Przedmiot ochrony w obszarze wskazano w poniższej tabeli (Tabela 3).

Tabela 3. Przedmiot ochrony w proponowanym obszarze „Chelminek”

Lp.	Przedmiot ochrony	Status ochrony
1.	parposz ( <i>Alosa fallax</i> ) i jego tarliska i obszary bytowania narybku	- Załącznik II i V Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa

Walorami siedliskowymi całego obszaru Zalewu Szczecińskiego jest wysoka żyzność, bogaty fito- i zooplankton, oraz szczególnie obfitość organizmów bentosowych. Przy spiętrzeniach sztormowych Bałtyku występują cofki, sięgające powyżej Szczecina.

Jeszcze w pierwszych dekadach XX wieku parposz miał istotne znaczenie w połowach na Zalewie Szczecińskim - wg statystyk niemieckich rocznie łowiono od 20 do 175 ton tych ryb. Po II wojnie światowej parposz znikł w połowach, chociaż jeszcze w latach 1953 i 1955 obserwowano liczne ciągi tarłowe (Wilkońska i Garbacik-Wesołowska 1996, Więcaszek i Krzykowski 1999, Hesse 2000, Witkowski i in. 2009). Dopiero w ostatnich latach XX i na początku obecnego wieku pojedyncze osobniki pojawiały się jako przyłów w połowach zakowych, co można uznać za dowód odradzania się rodzimych populacji. Z uwagi na fakt, że obecnie gatunek nie ma żadnego znaczenia gospodarczego, jego obecność

w wodach Zalewu Szczecińskiego nie jest stale monitorowana przez organy administracji rybackiej, ochrony środowiska czy też instytucje naukowe.

Doniesienia o pojawianiu się parposzy w ostatnich latach w połowach rybackich na Zalewie Szczecińskim (Domagała i Szulc 2007, Szulc i Domagała 1999, Domagała i in. 2008, Draganik i in. 2006, Szulc i in. 2001, Thiel i in. 2007 i 2008) świadczą dobitnie, że ryby te migrują z morza do tego akwenu w celu odbycia tarła. Zalew, stanowiący estuarium Odry, należy zaliczyć do podstawowych siedlisk mających wpływ na ochronę parposza (Hesse 2000). Wyznaczony na nim obszar do ochrony ścisłej, spełnia środowiskowe warunki do uznania go jako tarliska parposza z uwagi na głębokość (od 0 do 5 metrów), letnie temperatury wody (15°C - 20°C), charakter dna jako substratu dla składanej ikry. Potwierdzają to również historyczne, niemieckie źródła, oraz polskie obserwacje z lat 50 - tych XX wieku. Monitoring przeprowadzony dla potrzeb "Opracowania dokumentacji przyrodniczej..." dla Urzędu Morskiego w Szczecinie wykazał, że w latach 2009 - 2012 w rejonie Wyspy Chełminek i Róztoki Odrzańskiej a także na wschód od II bramy torowej złowiono łącznie 9 osobników parposzy, co może stanowić dowód, że jest to nadal tarlisko tego gatunku.

Wielu badaczy podkreśla, że najważniejszym elementem ochrony parposza jest obecnie stałe uzupełnianie populacji, poprzez umożliwienie rozrodu – czyli ochronę tarlisk (Hesse 2000, Draganik i in. 2006). Parposz, jak większość śledziowatych jest rybą czułą na wszelkie uszkodzenia skóry, łatwo gubi łuski przy kontakcie z narzędziami połowu, stąd też ochrona bierna w jego wypadku nie daje oczekiwanych rezultatów.

Dodatkowym elementem przemawiającym za wyznaczeniem proponowanego obszaru do ochrony ścisłej jest fakt, że stanowi on również tarlisko innych, cennych gospodarczo ryb (sandacz, leszcz).

### **Zagrożenia**

Najistotniejsze zagrożenia dla przyrody opisywanego ekosystemu stanowi zmiana trofii wód, spowodowana spływami zanieczyszczeń z basenów portowych w Szczecinie oraz bazy przeładunkowej z Zakładów Chemicznych w Policach, zanieczyszczenia olejowe ze statków i terminalów paliwowych jak również zanieczyszczenia agrotechniczne i komunalne niesione nurtem rzeki Odry. Ponieważ proponowany obszar jest eksploatowany rybacko niezbędne będzie wprowadzenie racjonalnych przepisów, ograniczających do niezbędnego minimum działalność połowową (całkowite wykluczenie eksploatacji rybackiej i wędkarstwa oraz rekreacji w okresie maj - lipiec).

### **Dane źródłowe:**

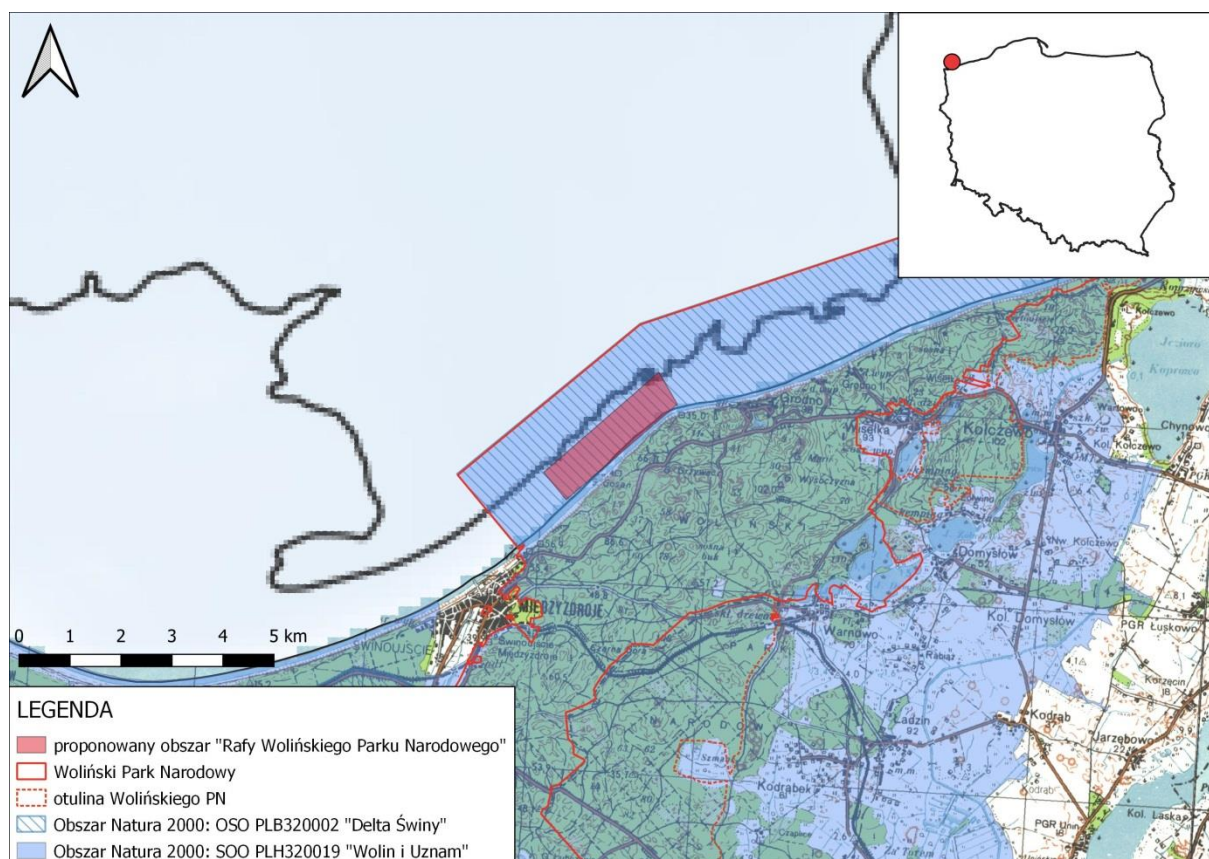
1. Domagała J., Szulc M. 2007. Twaite shad (*Alosa fallax*): a scarce, but constant component of the Baltic fish fauna off the river Oder mouth. Does it merit support? *Žuvininkyste Lituvoje*, 7, Vilnius; 60-64
2. Domagała J., Szulc M., Pilecka-Rapacz M. 2008. Wędrowki parposzy (*Alosa fallax*) do ujścia rzeki Odry. W: Rybackie perspektywy pobrzeża południowego Bałtyku. Tom III. Ryby wędrowne w polskiej gospodarce wobec nowej polityki wspólnotowej
3. Draganik B., Wyszynski M., Kapusta A. 2006. Parposz, *Alosa fallax* (lacepede, 1803) ponownie w wodach południowego Bałtyku. *Komunikaty Rybackie* 5/06 14-15
4. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7)
5. Hesse T. 2000. Parposz. W: Brylińska M. (red.) *Ryby słodkowodne Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 173 – 178

6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183)
7. Szulc M., Domagała J. 1999. Parposz (*Alosa fallax*) Południowego Bałtyku. W: „Bioróżnorodność, zasoby i potrzeby ochrony fauny Polski" Mat. Ogólnopol. Symp. PTZool. WSP Słupsk
8. Szulc M., Domagała J., Maksimov J., Toliuis S., Pilecka-Rapacz M. 2001. Increase in twaite shad (*Alosa fallax*) catches as a signal of increased population size of the species in the Southern Baltic. I st International Congress of Seas and Oceans. Szczecin-Międzyzdroje
9. Thiel R., Riel P., Neumann R., Winkler H.M. 2007. Twaite shad *Alosa fallax* (Lacépède, 1803) in Germany and adjacent Baltic waters: historical importance, intermediate decline and recent recovery of the population. *Žuvininkyste Lituvoje*, 7, Vilnius; 28-58
10. Thiel R., Riel P., Neumann R., Winkler H.M. Bottcher U., Grohsler T. 2008. Return of twaite shad *Alosa fallax* (Lacepede, 1803) to the Southern Baltic Sea and the transitional area between the Baltic and North Seas. *Hydrobiologia*. 602: 161-177
11. Więcaszek B., Krzykowski S. 1999. "Majowe śledzie" znów pływają w Bałtyku. *Magazyn Przemysłu Rybnego* 3/99, 29–30.
12. Wilkońska H., Garbacik-Wesołowska A. 1996. Powrót parposza *Alosa fallax* (Lacépède, 1800). *Komunikaty Rybackie* 6/96: 13
13. Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* Nr. 65

### 4.3. Rify Wolińskiego Parku Narodowego

#### Położenie

Proponowany do objęcia ochroną ścisłą (rezerwat przyrody) morski obszar „Rify Wolińskiego Parku Narodowego” położony jest na terenie Wolińskiego Parku Narodowego (WPN). WPN w całości leży zaś w granicach specjalnego obszaru ochrony siedlisk PLH320019 Wolin i Uznam. Pas przybrzeżnych wód Zatoki Pomorskiej o szerokości 1 Mm w granicach Parku stanowi też część innego obszaru Natura 2000 – PLB320002 Delta Świny (Rysunek 4).



Rysunek 4. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Rify Wolińskiego PN” (źródło: opracowanie własne)

#### Charakterystyka

Występujące w obszarze cenne gatunki i siedliska, które mogą stanowić przedmioty ochrony zamieszczono w poniższej tabeli (Tabela 4).

Tabela 4. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Rify Wolińskiego Parku Narodowego”

Lp.	Siedlisko/gatunek	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
1.	siedlisko Rify (1170) – powierzchnia ok. 200 ha	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	- Czerwona Lista bałtyckich podwodnych biotopów, siedlisk i kompleksów biotopów (HELCOM 2013) - kategoria VU
<b>RYBY</b>			
2.	minóg rzeczny ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	- Załącznik II i V Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria NT



Lp.	Siedlisko/gatunek	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
		zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	- Polska czerwona księga zwierząt – kategoria EN - Czerwona lista minogów i ryb (2009) – kategoria EN
3.	pocierniec ( <i>Spinachia spinachia</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
4.	babka czarna ( <i>Gobius niger</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
5.	babka piaskowa ( <i>Pomatoschistus microps</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
6.	babka mała ( <i>Pomatoschistus minutus</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
7.	wężynka ( <i>Nerophis ophidion</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
8.	iglicznia ( <i>Syngnathus typhle</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
9.	dennik ( <i>Liparis liparis</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
10.	węgorz ( <i>Anguilla anguilla</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria CR (gatunek krytycznie zagrożony, także w skalach europejskiej oraz ogólnościowej) - Czerwona Lista IUCN – kategoria CR
11.	dorsz ( <i>Gadus morhua</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria VU - Czerwona lista IUCN – kategoria VU
12.	tasza ( <i>Cyclopterus lumpus</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria NT
13.	turbot ( <i>Scophthalmus maximus, Psetta maxima</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria NT
14.	węgorzyca ( <i>Zoarces viviparus</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria NT
<b>ROŚLINY</b>			
15.	widlik ( <i>Furcellaria lumbricalis = F. fastigiata</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	
16.	rozróżka ( <i>Ceramium diaphanum</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	
17.	rozróżka ( <i>Ceramium tenuicorne</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	



Rafy Wolińskiego PN, podobnie jak inne rafy w polskich obszarach morskich, nie mają charakteru skalistego, typowego dla północnych wybrzeży Bałtyku, ale kamienisty, tj. utworzone są z otoczków i głazów usadowionych na osadach mieszanych (piaski, żwir, złom muszlowy, także glina morenowa) (Chojnacki i Gruszka 2008, Gruszka i Chojnacki 2008, Warzocha 2004).

O istnieniu twardego dna w wodach Zatoki Pomorskiej przy wyspie Wolin wiadomo było jeszcze przed włączeniem pasa morza terytorialnego przylegającego do Parku (Gruszka 1993, Gruszka i Lewicki 1994). Ten aspekt cenności owego obszaru był jednym z argumentów uzasadniających poszerzenie obszaru WPN w 1996 r. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w opisie zaproponowanego obszaru specjalnej ochrony ptaków w ramach tworzonej sieci Natura 2000 na pocz. XXI w. (Zyska i in. 2005). W charakterystyce obszaru w Standardowym Formularzu Danych (SDF) dla OSO Delta Świny (PLB320002) jest informacja o zróżnicowaniu dna (piaszczyste, głazowiska) w omawianym akwencie, stanowiącym „bardzo ważny obszar rozrodu ryb, biotop małży i makroalg”. W analogicznej części SDF ostoji siedliskowej Wolin i Uznam (PLH320019) cały ten obszar Zatoki w granicach WPN nie jest wspomniany. Pomimo istniejącej dokumentacji, informacje o środowisku morskim Parku, w tym o „niedostrzeganym” siedlisku 1170 wciąż nie mogą się przebić do szerszej świadomości. Tymczasem konieczne jest dokładniejsze zbadanie rozmieszczenia siedliska w tym akwencie: zasadne jest dokładne mapowanie przy użyciu m.in. metod hydroakustycznych. Pozwoli to lepiej monitorować stan tutejszej przyrody.

Rejon WPN w okolicach Świdnej Kępy objęty był badaniami w ramach monitoringu fitobentosu (stacje WP, WP1) w latach 2018 – 2021 (Aktualizacja programu monitoringu wód morskich 2020, Saniewski 2020, dane GIOŚ). W tym okresie zaobserwowany został systematyczny, ponad dziesięciokrotny spadek biomasy co roku stwierdzanego na stanowisku WP1 najczęściej reprezentowanego tam krasnorosta *Vertebrata fucoides* (do 3,1 g/m<sup>2</sup> s.m.).

Wstępne badania wykazały, że w morskiej strefie przybrzeżnej WPN rafy położone są w dwóch rejonach gdzie brzeg tworzą klify (Chojnacki i Gruszka 2008, Gruszka i Chojnacki 2008): w pasie wód rozciągającym się na długości ok. 3 km pomiędzy rejonem Kawczej Góry a Świdną Kępą, od 100 – 200 m do 600 – 700 m od brzegu, na głębokości od ok. 2 do 10 m oraz w pasie wód rozciągającym się na długości ok. 4 km na wschód od Wisetki do Świętoustcia, od ok. 400 m do ponad 1200 m od brzegu, na głębokości od ok. 4 do 10 m. W pierwszym rejonie glina zwałowa pokryta jest osadami piaszczystymi oraz głazami i polami otoczków tworzącymi zwarty bruk abrazyjny.

Obszar jest pod wpływem wystudzonych wód Zalewu Szczecińskiego (część estuarium Odry), stąd zasolenie z jednej strony bywa tu niższe niż wzdłuż otwartego wybrzeża (stwierdzone w 2018 r. minimalne wartości to 5 w warstwie powierzchniowej i 6,2 w warstwie przydennej), z drugiej strony widoczny bywa wpływ bardziej zasolonych mas wody z głębszych obszarów Bałtyku (maksymalne zmierzone tu zasolenie w latach 2018 – 2021 wyniosło 8,4 w całej kolumnie wody) (dane GIOŚ).

Siedlisko charakteryzuje się wysoką różnorodnością taksonomiczną roślin i zwierząt, rozmieszczonych strefowo, zależnie od głębokości. Zdominowany przez omutka i pąkle zespół epifauny pokrywa kamieniste dno a także głazy i większe kamienie (biomasa tego zespołu osiąga 2,5 kg/m<sup>2</sup>) (Gruszka i Chojnacki 2008).

Jest to rejon występowania fitobentosu zdominowanego przez zielenice z rodzajów *Cladophora* i *Ulva*, z gatunkami krasnorostów, głównie *Vertebrata fucoides* (na zlokalizowanym w tym rejonie stanowisku

PMŚ w 2018 r. odnotowano suchą masę 36,6 g/m<sup>2</sup> s.m.) oraz ściśle chronione *Furcellaria lumbricalis* i *Ceramium* spp. Ponadto wykazano tu obecność innego rzadkiego w polskiej strefie Bałtyku krasnorostu *Coccotylus truncatus* (dane GIOŚ z 2021, Gruszka i in. 2013, Saniewski 2020).

Z omawianym siedliskiem związana jest różnorodna fauna mobilna, w tym specyficzna ichtiofauna: notowano tu takie rzadkie gatunki ryb demersalnych jak: babka czarna, iglicznia, ostropłetwiec, pocierniec, tasza, węgorz, węgorzyca czy wężyńka, stwierdzono tu też występowanie larw dennika (Gruszka i Chojnacki 2008, Gruszka i in. 2013, Zyska i in. 2005).

Porośnięte epifauną i glonami twarde podłoże jest miejscem składania ikry przez ryby pelagiczne: śledzia rasy wiosennej i belonę (Gruszka i in. 2013) (Fotografia 3).



Fotografia 3. Głaz porośnięty zespołem omułka z ikrą śledzia (fot. R. Sławiński)

Na wodach morskich WPN dopuszczone obecnie jest prowadzenie połowów pod pewnymi warunkami ustalonymi przez Dyрекcję Parku (rybołówstwo kulturowe, wędkarstwo) (Zarządzenie nr 42/2022).

#### **Uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony**

W POM rafy występują w nielicznych miejscach u podnóży aktywnych klifów – poza opisywanym rejonem WPN znane są z rejonu miejscowości Rowy, przy Klifie Orłowskim, a także poza strefą przybrzeżną – na ławicy Słupskiej (Michałek i in. 2020, Barańska i in. 2018, Błęńska i Osowiecki 2015, Herbich i Warzocha 1999, Warzocha 1995, 2004).

Przybrzeżne wody Zatoki Pomorskiej w granicach WPN uznać należy za obszar wyjątkowo bogaty pod względem różnorodności biologicznej, charakteryzujący się wysokim zagęszczeniem tak bentosu jak i występującej tu ichtiofauny (Bartoszewicz i in. 2013, Gruszka i Chojnacki 2008, Gruszka i in. 2013, Zyska i in. 2005). Z tutejszych agregacji omułka chętnie korzystają zimujące na Zatoce Pomorskiej lodówki – małże te są najważniejszym składnikiem pokarmowym tych kaczek. W okresie tarła śledzia składana na porośniętym przez epifaunę dnie ikra jest wczesną wiosną ważnym składnikiem diety lodówek (Zyska i in. 2005).

## Zagrożenia

Podstawowym zagrożeniem dla ptaków wodnych zimujących na obszarze ostoi ptasich oraz dla ich zasobów pokarmowych jest rybołówstwo (Zyska i in. 2005, Gruszka i in. 2013).

Należy rozważyć propozycje ustanowienia stref całkowicie zamkniętych dla rybołówstwa jeśli nie w całym w pasie wód przybrzeżnych należących do WPN, to przynajmniej w proponowanym obszarze ochrony ścisłej (por. Gruszka i Chojnacki 2008, Gruszka i in. 2013, Zyska i in. 2005), co stworzy jedyną możliwość skutecznego egzekwowania zakazu połowu włokami a także wyeliminowania płoszenia ptaków przez przepływające jednostki połowowe oraz ograniczenia śmiertelności ptaków w sieciach stawnych.

## Dane źródłowe

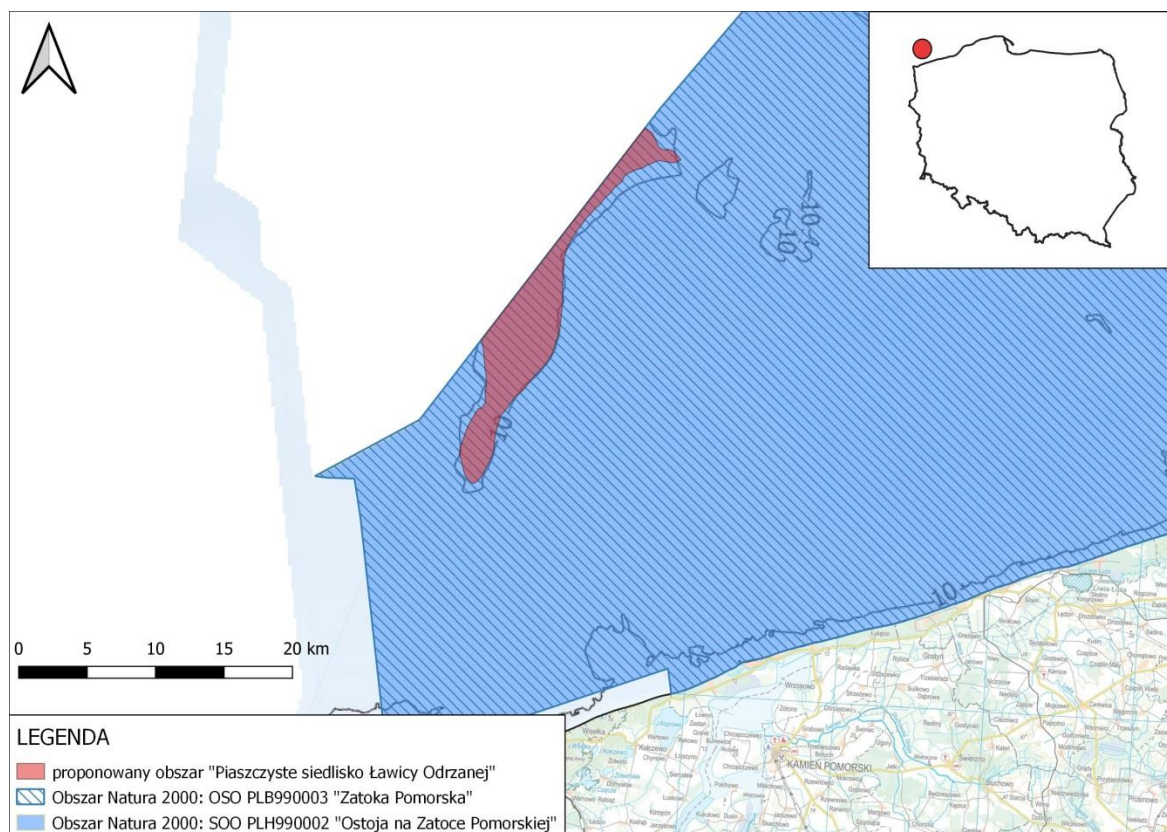
1. Aktualizacja programu monitoringu wód morskich. 2020. Raport do Komisji Europejskiej. GIOŚ, Warszawa, s. 155.
2. Barańska A., Opiola R., Kruk-Dowgiało L. (red.) 2018. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2016–2018, Biuletyn Monitoringu Przyrody 18. Biblioteka Monitoringu Przyrody GIOŚ Warszawa, ISSN 1733-3385.
3. Bartoszewicz M., Dzięgielewska M., Dylawerska J. K., Piekarska A., Gruszka P., Wolender M., Zych A., 2013. Projekt planu ochrony Wolińskiego Parku Narodowego na lata 2014-2033. Projekt wg stanu na dzień 01.01.2014 r. OPERAT OCHRONY FAUNY. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gorzowie Wlkp. 385 str.
4. Błęńska A., Osowiecki A. 2015. Biotic typology of polish marine areas based on bottom macrofauna communities. Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk. 30(1): 167-173.
5. Chojnacki J.C., Gruszka P. 2008. Wstępne wyniki badań warunków tarliskowych ryb w biotopie przybrzeżnym Zatoki Pomorskiej (Świętouście-Międzyzdroje). W: K. Furmańczyk (red.) Zintegrowane Zarządzanie Obszarami Przybrzeżnymi w Polsce – stan obecny i perspektywy, Część 3, Morze – ląd wzajemne relacje, Szczecin: 205-214.
6. Dane GIOŚ 2018-2021. Dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ze stacji WP i WP1 w zakresie fitobentosu
7. Gruszka P. 1993. Woliński Park Narodowy - parkiem estuarium Odry. W: Stan i perspektywy badań hydrobiologicznych i rybackich w estuarium Odry. Studia i Materiały MIR, Seria S: 125-128.
8. Gruszka P., Chojnacki J. C. 2008. Rozpoznanie warunków tarliskowych i tarlisk ryb w strefie przybrzeżnej Zatoki Pomorskiej w rejonie od Międzyzdrojów do Świętoustcia metodą bezpośredniego monitoringu podwodnego. Akademia Rolnicza w Szczecinie, Proj. nr OR16-61535-OR1600015/17, 24 str.
9. Gruszka P., Lewicki I. 1994. Woliński National Park – a first marine national park in Poland. W: 3rd International Scientific Conference, Problems of hydrodynamics and water management of river outlets with a special regard to Oder River outlet. Maritime Institute, Szczecin Branch, Szczecin, December 1994: I-31 – I-39.
10. Gruszka P., Czugała A., Jakubowska A., Szkudlarek-Pawełczyk A., Woźniczka A., Wolnomiejski, N. 2013. Projekt planu ochrony Wolińskiego Parku Narodowego na lata 2014-2033. Projekt wg stanu na dzień 01.01.2014 r. OPERAT OCHRONY EKOSYSTEMÓW WODNYCH (WODY MORSKIE). Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gorzowie Wlkp. 42 str.
11. HELCOM 2013. HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. Balt. Sea Environ. Proc. No. 140, s. 106.
12. Herbich J., Warzocha J. 1999. Czerwona lista biotopów morskich i nadmorskich w polskiej strefie Bałtyku. Ochrona Przyrody (1999) 56: 3-16.

13. Michałek M., Osowiecki A., Barańska A., Wróblewski R., Rydzkowski P., Kośmicki A., Strzelecki D., Meissner W., Pieckiel P., Kuczyński T., Gajewski L. 2020. Dokumentacja przyrodnicza tj. opis tekstowy, zestawienia tabelaryczne, przedstawienia graficzne, kartograficzne oraz dane stanowiące podstawę sformułowania projektu planu ochrony morskiego obszaru Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001 (wersja ostateczna, październik 2020), Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku nr 7374, s. 228
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409)
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183)
16. Saniewski M. 2020. Roślinność makrofitobentosowa [w:] Warunki meteorologiczne i hydrologiczne oraz charakterystyka elementów fizycznych, chemicznych i biologicznych południowego Bałtyku w 2018 roku: 111-118.
17. Standardowy Formularz Danych obszaru PLH320019 (data aktualizacji 2022-03)
18. Standardowy Formularz Danych obszaru PLB320002 (data aktualizacji 2022-03)
19. Warzocha J. 1995. Classification and structure of macrofaunal communities In the southern Baltic. Arch. Fish. Mar. Res. 42 (3), 225-237.
20. Warzocha J. 2004. Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy) [w:] Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Tom 1. Herbich (red.) Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 61–64.
21. Zarządzenie nr 42/2022 w sprawie sposobów i zasad udostępniania Wolińskiego Parku Narodowego
22. Zyska W., Gruszka P., Janicki D., Sokołowski Z., Zyska P. 2005. Program ochrony ostoi ptasiej Natura 2000 „Zatoka Pomorska” – PLB990003. Fundacja IUCN Polska, 264 str.

## 4.4. Piaszczyste siedlisko Ławicy Odrzanej

### Położenie

Proponowany do objęcia ochroną ścisłą (rezerwat przyrody) obszar „Piaszczyste siedlisko ławicy Odrzanej” jest częścią obszaru Natura 2000 Ostoja na Zatoce Pomorskiej PLH990002, położonego na wysokości miejscowości Świnoujście. Piaszczyste siedlisko mieści się też w granicach obszaru Natura 2000 Zatoka Pomorska PLB990003 (Rysunek 5). Organem sprawującym nadzór nad obszarem jest Urząd Morski w Szczecinie. Średnia głębokość na obszarze siedliska wynosi 7-8 m, jego długość osiąga ok. 35 km, a szerokość mierzona od zachodniego do wschodniego krańca - 25 km (Guentzel i in. 2012). W obrębie polskiej strefy ekonomicznej znajduje się około 20% powierzchni całego siedliska.



Rysunek 5. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Piaszczyste siedlisko ławicy Odrzanej”  
(źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ)

### Charakterystyka

Występujące w obszarze cenne gatunki i siedliska, które mogą stanowić przedmioty ochrony w rezerwacie zestawiono w poniższej tabeli (Tabela 5).

Tabela 5. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Piaszczyste siedlisko ławicy Odrzanej”

Lp.	Siedlisko/gatunek	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
1.	siedlisko Piaszczyste ławice podmorskie (1110) – powierzchnia 6446,22 ha (Dane GIOŚ)	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	
SSAKI			

Lp.	Siedlisko/gatunek	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
2.	morświn ( <i>Phocoena phocoena</i> )	- Załącznik II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) – subpopulacja bałtycka kategoria CR - Czerwona lista IUCN – subpopulacja bałtycka – kategoria CR - Polska czerwona księga zwierząt – CR - Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2023) – subpopulacja zachodnio-bałtycka – kategoria VU
<b>RYBY</b>			
3.	parposz ( <i>Alosa fallax</i> )	- Załącznik II i V Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
4.	babka piaskowa ( <i>Pomatoschistus microps</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
5.	babka mała ( <i>Pomatoschistus minutus</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
6.	turbot czyli skarp ( <i>Scophthalmus maximus</i> , <i>Psetta maxima</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria NT
7.	węgorzyca ( <i>Zoarces viviparus</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich (HELCOM 2013) - kategoria NT
8.	węgorz ( <i>Anguilla anguilla</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria CR (gatunek krytycznie zagrożony, także w skalach europejskiej oraz ogólnosiwiatowej) - Czerwona lista IUCN – kategoria CR

Jak wskazują autorzy dokumentacji sporządzonej w ramach prac nad planem ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja na Zatoce Pomorskiej (Guentzel i in. 2012), ławica Odrzana była obiektem licznych badań niemieckich uczonych, począwszy od lat 30. XX w, po prace Zettlera i Gosselcka (2006) i Glockzina i Zettlera (2008). Światło na budowę geologiczną i genezę ławicy rzuciła praca Kramarskiej (1998). Pomiary niektórych parametrów fizyczno-chemicznych wody w rejonie siedliska są regularnie prowadzone przez niemieckie stacje badawcze m.in. przez Leibniz Institute for Baltic Sea Research w Warnemünde (IOW), (<http://www.io-warnemuende.de/marnet-oder-bank.html>).

Informacje o faunie opisywanego rejonu Zatoki Pomorskiej z lat 60-tych ubiegłego wieku, zawarł w swojej pracy Żmudziński (1982). Masłowski (2006) wzmiankował o dużej liczebności *Bathyporeia pilosa* na stanowisku położonym w południowej części ławicy.

W pobliżu ławicy Odrzanej (jednak poza granicami siedliska 1110), znajduje się stały punkt monitorowania wód bałtyckich w ramach programów HELCOM COMBINE (stacja B13) (dane GIOŚ). Siedlisko Piaszczyste ławice podmorskie na stanowisku ławica Odrzana podlega badaniom w ramach Programu monitoringu gatunków i siedlisk morskich (MGiSM) realizowanego przez GIOŚ. Pomiary odbywają się na pięciu stacjach i obejmują makrozoobentos (skład taksonomiczny, liczebność, biomasa) i parametry fizyko-chemiczne osadów dennych (węgiel organiczny, fosfor całkowity, azot



całkowity, potencjał oksydacyjno-redukcyjny) (<https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/pl/dobrobrania/przewodniki-metodyczne>).

Siedlisko Piaszczyste ławice podmorskie (1110), stanowiące wnioskowany przedmiot ochrony to nieregularnie ukształtowane wypłylenia, stale zanurzone pod wodą, utworzone głównie z osadów piaszczystych. Charakteryzuje się dużym stopniem naturalności. Stosunkowo niewielka głębokość i ekspozycja na działanie falowania zapobiega depozycji materii organicznej. Umowną granicą siedliska jest izobata 20 m. Najczęściej w jego obrębie brak jest roślinności dennej, z wyjątkiem glonów porastających leżące na piasku pojedyncze otoczaki. Stwierdza się również agregacje omułka zalegające na dnie.

Charakterystyczne są natomiast zespoły bezkręgowców dennych o dużej różnorodności z typowymi gatunkami dla całego piaszczystego dna sublitoralu, takimi jak: *Bathyporeia pilosa*, *Pygosio elegans*, *Cerastoderma glaucum* [Warzocha 2004, Barańska A., Opióła R., Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2018, Barańska i in. 2021, [https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1110\\_Piaszczyste\\_lawice\\_OST.pdf](https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1110_Piaszczyste_lawice_OST.pdf)]. Błęńska i Osowiecki (2015) wydzielili na dnie piaszczystym ławicy Słupskiej typ biotyczny *Pygospio elegans*-Hydrobiidae.

W znaczeniu geologicznym, ławica Odrzana stanowi relikտ brzegu mierzejowego i jest pozostałością po kompleksie wydm zalanych w wyniku transgresji morza litorynowego ok. 5100 lat p.n.e (Kramarska 1998). Dno pokrywa warstwa drobno i rzadziej średnioziarnistych piasków holocenijskich z domieszką złomu muszlowego. Siedlisko Piaszczyste ławice podmorskie cechuje znaczny stopień homogeniczności (Guentzel i in. 2012). Wody ławicy Odrzanej charakteryzują się dobrymi warunkami tlenowymi, nie stwierdzono przypadków jego niedoboru, pojawienia się warunków beztlenowych lub siarkowodoru (ibidem).

Zgodnie z wynikami badań prowadzonych w 2021 r. w ramach projektu GIOŚ „Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska” w siedlisku 1110 na stanowisku ławica Odrzana średnia zawartość węgla organicznego w osadach wynosiła 0,031 % s.m.; azotu całkowitego <0,02 % s.m., fosforu całkowitego 0,0100 s.m., a potencjał redox – 238 mV, co świadczy o dobrych warunkach środowiskowych i właściwym stanie ochrony siedliska zgodnie z przyjętą metodą oceny stanu ([https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1110\\_Piaszczyste\\_lawice\\_OST.pdf](https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1110_Piaszczyste_lawice_OST.pdf)). Stwierdzono występowanie 4 taksonów typowych dla siedliska tj. *Bathyporeia pilosa*, *Mya arenaria*, *Pygospio elegans*, *Cerastoderma glaucum*, przy średniej liczbie 9 taksonów (Barańska i in. 2021). Średnia liczebność makrozoobentosu w maju 2021 r była wysoka i wyniosła 3422,7 osobn. · m<sup>-2</sup>, natomiast średnia biomasa - 35,131 g m.m. · m<sup>-2</sup> (ibidem).

Większość ryb występujących na ławicy Odrzanej to gatunki morskie. Najważniejsze z nich to ryby denne: dobijakowate *Ammodytidae*, węgorzyca (*Zoarces viviparus*), babkowate *Gobiidae* oraz płastugi *Pleuronectidae*, a z gatunków pelagicznych śledź (*Clupea harengus*) i szprot (*Sprattus sprattus*), a także dorsz (*Gadus morhua*). Tarło na obszarze ławicy Odrzanej odbywają dwa gatunki: śledź rasy wiosennej (stado Zatoki Pomorskiej i Rugii) – w południowej części ławicy Odrzanej oraz na jej południowych stokach oraz skarp – w czerwcu i lipcu (Fesołowicz i Wiktor 1959, Wultańska 1971, Stanek i Netzel 2001).

Niemiecka część ławicy Odrzanej to według źródeł teren regularnych obserwacji morświna (SDF DE1652301). W latach 2016-2018 przeprowadzono badania z wykorzystaniem 10 urządzeń do pasywnego monitoringu akustycznego C-POD w dwóch rejonach POM - Zatoce Pomorskiej i ławicy Stilo (Opióła i in. 2018). Wyniki badań wykazały częstsze występowanie morświnów w Zatoce Pomorskiej. Potwierdza to tezę o większym zagęszczeniu tych ssaków w zachodniej części Bałtyku.

### **Uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony**

Siedlisko Piaszczyste ławice podmorskie (1110) na stanowisku ławica Odrzana jest największym i jednocześnie jednym z najbardziej reprezentatywnych środowisk tego typu w basenie Morza Bałtyckiego, co podnosi jego wartość przyrodniczą. Dzięki położeniu ławicy w pewnej odległości od lądu obszar ten jest narażony w mniejszym stopniu na efekty oddziaływania wód rzecznych niosących zwykle znaczny ładunek zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego. Dzięki otwartości obszaru, czynniki naturalne takie jak np. wiatr, powodują szybkie likwidowanie pionowej stratyfikacji, przyczyniając się do dobrego natlenienia wody oraz zmniejszenia średniego stężenia substancji biogenicznych w całej toni wodnej (MOCH 2008). Wskazane uwarunkowania powodują, że siedlisko charakteryzuje się dużym stopniem naturalności i znajduje się we właściwym stanie zachowania.

### **Zagrożenia**

W północnej części akwenu znajduje się pole A złoża piasków z minerałami ciężkimi ławica Odrzana. Ok. 16 km na południe od siedliska przebiega granica obszaru koncesji nr 9/2017/Ł na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego na obszarze Wolin. Znaczenie ma także inwestycja dotycząca modernizacji toru wodnego do Świnoujścia (Barańska i in. 2021).

### **Dane źródłowe**

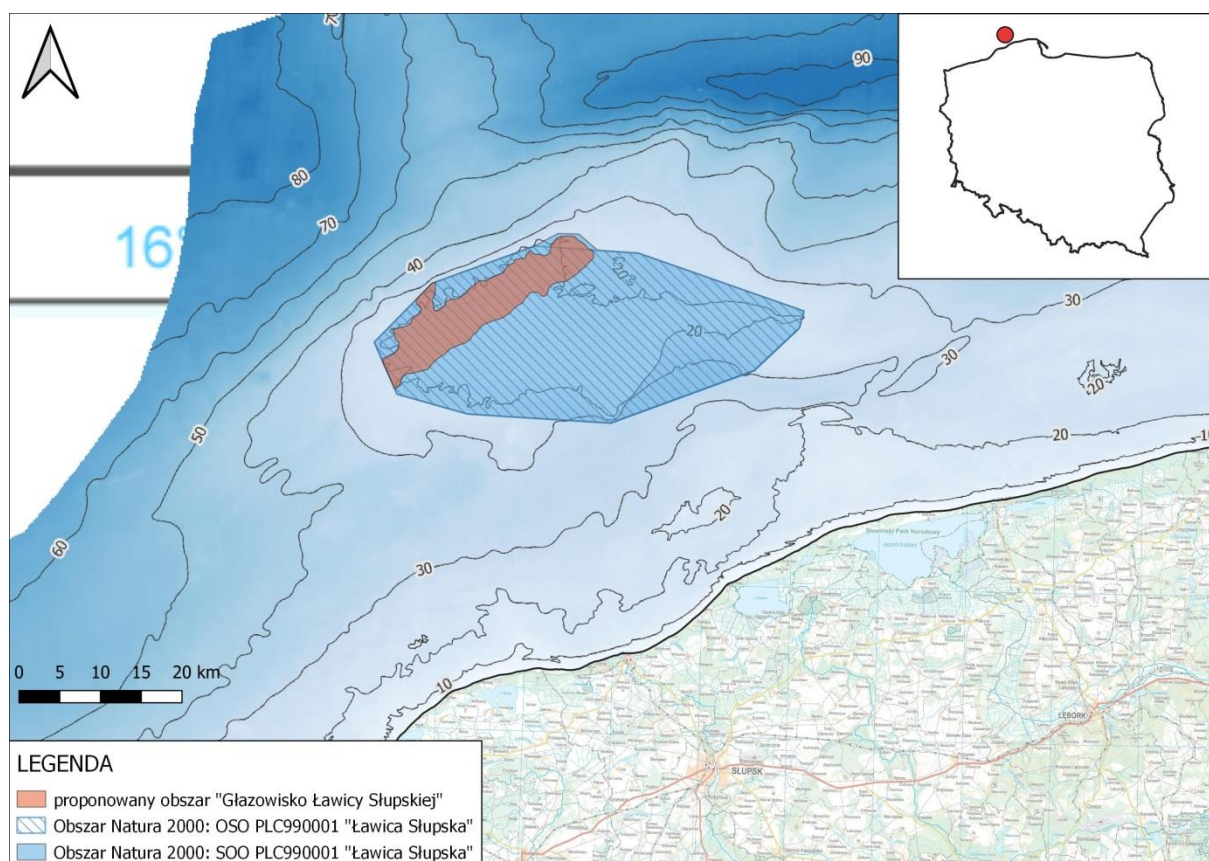
1. Barańska A., Opióła R., Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2018. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2016–2018, Biuletyn Monitoringu Przyrody 18. Biblioteka Monitoringu Przyrody GIOŚ Warszawa
2. Barańska A., Kuczyński T., Pieckiel P., Michałek M., Tarała A., Jodźwicz B., Boniecka H. i in. 2021. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska morskie. Raport z prac wykonanych w II etapie, Praca realizowana w ramach PMŚ na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 119.
3. Błęńska A., Osowiecki A. 2015. Biotic typology of polish marine areas based on bottom macrofauna communities. Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk. 30(1): 167-173.
4. Dane GIOŚ. 2018-2021. Dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ze stacji B13
5. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7)
6. Fesołowicz W. i J. Wiktor, 1959. Płastugi w polskich połowach przybrzeżnych w Zatoce Pomorskiej. Prace MIR Gdynia 10A: 383-397.
7. Glockzin M., Zettler M. L. 2008. Spatial macrozoobenthic distribution patterns in relation to major environmental factors- A case study from the Pomeranian Bay (southern Baltic Sea). Journal of Sea Research 59: 144-161
8. Guentzel S., Jarzowski M., Jasiński M., Kajzer Z., Ławicki Ł., Marchowski D., Meissner W., Michoński G., Śmietana P., Wilhelm M., Wysocki D. 2012. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej dla obszaru specjalnej ochrony ptaków Zatoka Pomorska PLB990003 oraz obszaru specjalnej ochrony siedlisk Ostoja na Zatoce Pomorskiej PLH990002, ECO-EXPERT.



9. HELCOM 2013. HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. *Balt. Sea Environ. Proc.* No. 140, s. 106.
10. Kramarska R. 1998. Origin and development of the Odra Bank in the light of the geologic structure and radiocarbon dating. *Kwartalnik Geologiczny*. Vol. 42, nr 3: 277-288.
11. Masłowski J. 2006. The sandy bottom fauna off the Pomeranian Coast (Southern Baltic) in the second half of the 1970s. *Acta Sc. Pol., Piscaria* 5 (2): 47-58.
12. MOCH 2008. Przyrodnicze uwarunkowania planowania przestrzennego w Polskich Obszarach Morskich z uwzględnieniem sieci Natura 2000. Praca zbiorowa wykonana pod kierownictwem L. Kruk-Dowgiałło. Maszynopis.
13. Opióła R., Barańska A., Kruk-Dowgiałło L., Dziaduch D., Michałek M. i in. 2018. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015-2018. Raport z etapu IV (końcowego). Wykonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 7232, s. 342.
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183)
15. Standardowy Formularz Danych obszaru PLH990002, data aktualizacji 2022-03
16. Standardowy Formularz Danych obszaru DE1652301, data aktualizacji 2015-06 (<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=DE1652301>)
17. Stanek, E., J. Netzel, 2001. Proponowane pełnomorskie obszary chronione w polskich wodach Bałtyku a rybołówstwo (część 1). *Magazyn Przemysłu Rybnego* 2(20): 11-14.
18. Warzocha J. 2004. Piaszczyste ławice podmorskie [w:] *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Tom 1.* Herbich (red.) Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 27-30.
19. Wultańska, D., 1971. Łowiska i rybołówstwo Morza Bałtyckiego. *WSR w Szczecinie*, 115 str.
20. Zettler M.L., Gosselck F., 2006. Benthic assessment of marine areas of particular ecological importance within the German Baltic Sea EEZ. [W:] *Nordheim H., von Boedeker D., Krause J.C. (red.). Progress in Marine Conservation in Europe – NATURA 2000 sites in German offshore waters.* Springer-Verlag, Berlin: 141-156.
21. Żmudziński L. 1982. Zoobentos płytkowodny Bałtyku [W:] *Żmudziński L, Ostrowski J. (red.). Zoobentos Bałtyku lat sześćdziesiątych.* WSP, Słupsk: 39-78.
22. <http://www.io-warnemuende.de/marnet-oder-bank.html>
23. <https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/pl/do-pobrania/przewodniki-metodyczne>

## 4.5. Głazowisko Ławicy Słupskiej

Proponowany do objęcia ochroną ścisłą (rezerwat przyrody) obszar „Głazowisko Ławicy Słupskiej” jest położony w regionie morskim i stanowi część obszaru Natura 2000 PLC990001 Ławica Słupska, zlokalizowanego na wysokości miejscowości Ustka (Rysunek 6). Organami sprawującymi nadzór nad obszarem są Urząd Morski w Gdyni i Urząd Morski w Szczecinie.



Rysunek 6. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Głazowisko Ławicy Słupskiej” (źródło: opracowanie własne na podstawie Michatek i in. 2020)

### Charakterystyka

Przedmioty ochrony w proponowanym do objęcia ochroną rezerwatową obszarze wskazano w poniższej tabeli (Tabela 6).

Tabela 6. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Głazowisko Ławicy Słupskiej”

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
1.	siedlisko Rafy (1170) – powierzchnia 13814,64 ha (SDF obszaru PLC990001, data aktualizacji 2022-03)	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	- Czerwona lista bałtyckich podwodnych biotopów, siedlisk i kompleksów biotopów (HELCOM 2013a) - kategoria VU
<b>ROŚLINY</b>			
2.	widlik ( <i>Furcellaria lumbricalis = fastigiata</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
3.	rozzóżka ( <i>Ceramium diaphanum</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	
4.	rozzóżka ( <i>Ceramium tenuicorne</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	

\* Ponadto w okresie zimy na obszarze ławicy Słupskiej występuje co najmniej 1% szlaku wędrówkowego (C3) gatunków ptaków takich jak: lodówka, nurnik, uhla a ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4) (SDF obszaru PLC990001, data aktualizacji 2022-03).

Choć pierwsze wzmianki o badaniach fauny dennej zasiedlającej dno ławicy Słupskiej pochodzą z lat 50. (Demel i Mańkowski 1951), to z racji charakteru dna (otoczaki, głazy, gruby żwir) i związanych z tym problemów technicznych przy poborze prób, spełniające wymogi analizy ilościowej i jakościowej pomiary dot. zbiorowisk dennych na obszarze ławicy Słupskiej datuje się na lata 90. Pierwszymi pracami wskazującymi na wysoką wartość przyrodniczą obszaru są np. „ławica Słupska. Ocena walorów przyrodniczych oraz ekspertyza w sprawie potrzeby ochrony głazowiska ławicy Słupskiej” (Andrulewicz i in. 1996), „Opracowanie dokumentacji przyrodniczej uzasadniającej utworzenie morskich obszarów HELCOM BSPA w rejonie ławicy Słupskiej i Odrzanej” (Kruk-Dowgiałło i in. 2001), czy późniejsze „Phytobenthos and macrozoobenthos of the Słupsk Bank stony reefs, Baltic Sea” (Warzocha i in. 2004) oraz „Siedliska przyrodnicze polskiej strefy Bałtyku: Głazowisko ławicy Słupskiej” (Kruk- Dowgiałło i in. 2011).

Od 2008 roku w części dna kamienistego ławicy Słupskiej prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badania fitobentosu (stacje ŁS, ŁS1) (dane GIOŚ, Saniewski 2020). Badania dna twardego na obszarze ławicy Słupskiej (stacje ŁS2, ŁS3, ŁS4, ŁS5, ŁS6), odbywają się również w ramach programu monitoringu gatunków i siedlisk morskich realizowanego przez GIOŚ (<https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/pl/multimedia/siedliska-morskie>). Kompleksowe informacje o siedliskach dennych ławicy Słupskiej, oparte zarówno o dane historyczne jak i wyniki ostatnich badań inwentaryzacyjnych przeprowadzonych w 2019 r. w ramach projektu „Opracowanie projektu planu ochrony wraz z przeprowadzeniem konsultacji społecznych dla morskiego obszaru Natura 2000 Ławica Słupska (PLC990001)” znajdują się w „Dokumentacji przyrodniczej obszaru” (Michałek i in. 2020).

Siedlisko Rafy (1170), stanowiące proponowany przedmiot ochrony, zgodnie z definicją Warzochy (2004), to: „zanurzone pod wodą i wyniesione ponad otaczające dno morskie, skaliste podłoże w strefie sublitoralu”. Siedlisko charakteryzuje się wysoką różnorodnością taksonomiczną roślin i zwierząt, rozmieszczonych strefowo, zależnie od głębokości. W polskich obszarach morskich rafy nie mają charakteru skalistego, typowego dla północnych wybrzeży Bałtyku, ale kamienisty, tj. utworzone są z otoczków i głazów i usytuowane w strefie litoralu. Przy czym nagromadzenia żwirów i kamienie występują w nielicznych miejscach u podnóża aktywnych klifów - w rejonie miejscowości Rowy, na wyspie Wolin i przy Klifie Orłowskim. W strefie morza otwartego jedyne zlokalizowane dotychczas głazowisko znajduje się na ławicy Słupskiej [MOCH 2008, Opiota i in. 2016, Opiota i in. 2018, Barańska A., Opiota R., Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2018, Michałek i in. 2020] (Fotografia 4).



Fotografia 4. Rify w północnym rejonie Ławicy Słupskiej (źródło: materiał zebrany w ramach pracy Michałek i in. 2020)

Północno-zachodnia część to obszar dna Ławicy Słupskiej o bardzo urozmaiconej wyraźnej rzeźbie glacialnej, o głębokości od około 8 m do ponad 30 m p.p.m. Powierzchnię dna budują gliny z pokrywą piaszczysto-kamienistą z licznymi głazami na powierzchni. Osie grzbietów generalnie mają przebieg SW – NE. Są to głównie wzniesienia morenowe, liczne wychodnie glin w postaci tusek oraz grzbiety form szczelinowych. Formy te osiągają wysokość do 7-8 m ponad otaczającą powierzchnię dna. Wyjątkowy charakter dna wyróżnia ten obszar spośród innych regionów południowego Bałtyku (Janowski i in. 2021). Na podstawie analizy danych sonarowych oraz danych batymetrycznych w rejonie głazowiska wyróżniono następujące typy siedlisk zgodnie z klasyfikacją EUNIS: A3 Infralittoral rock and other hard substrata – podłoże twarde w strefie infralitoralnej; X32 Mosaics of mobile and non-mobile substrata in the infralittoral zone – podłoże mozaikowe w strefie infralitoralnej (ibidem).

Twarde dno oraz stosunkowo duża przezroczystość wody stwarzają dogodne warunki rozwoju różnorodnych gatunkowo zespołów bentosowych, wśród których występują cenne przyrodniczo w ekosystemie morskim tzw. gatunki siedliskotwórcze. Należą do nich chronione gatunki krasnorostów *Furcellaria lumbricalis*, *Ceramium diaphanum* i małże *Mytilus trossulus*. W wielu miejscach głazowiska Ławicy Słupskiej rozwijają się gatunki makroglonów rzadkie nie tylko w polskich obszarach morskich, np. *Coccotylus truncatus*, *Desmarestia viridis*, *Rhodomela confervoides*, ale także w skali całego Bałtyku Właściwego, np. *Delesseria sanguinea* (Michałek i in. 2020). Błęńska i Osowiecki (2015) wydzielili w rejonie typ biotyczny *Mytilus trossulus*-Gammaridae, odpowiednik *Mytilus edulis* (*trossulus*)-*Gammarus salinus* w klasyfikacji Warzochy (1995).

Zgodnie z wynikami badań prowadzonych w ramach projektu GIOŚ „Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska”, w siedlisku 1170 na stanowisku Ławica Słupska odnotowano 11 gatunków makroglonów, w tym 6 gatunków krasnorostów - m. in. chronione ściśle: *Ceramium diaphanum*, *Ceramium virgatum* i *Furcellaria lumbricalis* oraz rzadkie: *Coccotylus truncatus* czy *Delesseria sanguinea* (Fotografia 5), która jest charakterystyczna tylko dla obszaru głazowiska Ławicy Słupskiej. Stwierdzono również 5 gatunków brunatnic (Barańska i in. 2021).





Fotografia 5. Krasnorost *Delesseria sanguinea* w towarzystwie *Rhodomela confervoides* i *Desmarestia viridis* w północnym rejonie ławicy Słupskiej (źródło: materiał zebrany w ramach pracy Michałek i in. 2020)

Wysoką różnorodność i cenne gładzowiska nie tylko dla roślinności dennej potwierdzają badania zrealizowane w ramach opracowania planu ochrony obszaru Natura 2000 PLC990001 (Michałek i in. 2020). W przeanalizowanych w 2019 r. 33 próbkach makrozoobentosu siedliska dna twardego zidentyfikowano 21 taksonów należących do typu Platyhelminthes oraz gromad: stułbiopławów – Hydrozoa, wieloszczetów – Polychaeta, siodełkowców – Clitellata, Hexanauplia, pancierzowców – Malacostraca, ślimaków – Gastropoda, małży – Bivalvia i krążelnic – Gymnolaemata. W grupie gatunków absolutnie stałych – obecnych na ponad 75% zbadanych stacji – znalazły się cztery gatunki typowe dla siedliska 1170: *Mytilus trossulus*, *Einhornia crustulenta*, *Amphibalanus improvisus* i *Gammarus salinus* (ibidem).

Występowanie substratu twardego – powierzchni kamieni w zbliżonym przedziale głębokości badanych stacji spełnia warunek morfologicznej homogeniczności siedliska. Gatunkiem dominującym w biomacie makrozoobentosu jest małż *Mytilus trossulus*, który stanowi bazę pokarmową bentofagów (ptaków i ryb przydennych) (ibidem).

Stan siedliska 1170 na stanowisku ławica Słupska jest oceniany jako właściwy (FV) [Opióła i in. 2018, Barańska A., Opióła R., Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2018, Barańska i in. 2021].

Na ławicy występuje ichtiofauna typowa dla południowego Bałtyku, w tym zagrożone gatunki demersalne, takie jak dorsz, turbot, węgorz, węgorzyca i lisica (*Agonus cataphractus*), czy objęte w Polsce ochroną prawną babki (np. z rodzaju *Pomatoschistus*) (Andrulewicz i in. 2004, dane GIOŚ).

W okresie zimy na obszarze ławicy Słupskiej występuje co najmniej 1% szlaku wędrówkowego (C3) następujących gatunków ptaków: lodówka, nurnik, uhla a ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4) (SDF obszaru PLC990001). Właściwy stan siedlisk dennej (w tym siedliska 1170) jest zatem istotny również z punktu widzenia gatunków awifauny stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 ławica Słupska PLC990001. Zgodnie z Projektem rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru

Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001 do kryteriów właściwego stanu lodówki, uhli, nurnika zaliczono odpowiednią, nie zmniejszającą się z powodów antropogenicznych powierzchnię siedlisk oraz dobrą, gwarantującą długoterminowe przetrwanie bazy pokarmowej ptaków ich jakość (określaną biomasa makrozoobentosu).

### **Uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony**

W sytuacji morza niewielkiego jakim jest Bałtyk, penetracja przez migrujące czynnie i biernie organizmy (ryby, ssaki, ptaki, makroglony) obejmuje cały jego obszar. Dotyczy to nie tylko organizmów swobodnie przemieszczających się (nektonowych), ale również gatunków osiadłych np. makroglonów, które oderwane od podłoża przenoszone są prądami z dala od ich naturalnych stanowisk. Stąd wiele lokalnych siedlisk ma dla trwałości bałtyckich populacji znaczenie ponadregionalne, a ponadto każde z nich jest w pewnym sensie (samo w sobie) unikatowe. Szczególne warunki siedliskowe w polskich obszarach morskich i w innych częściach Bałtyku są wzajemnie komplementarne. Zmiany i ubytki tej różnorodności w akwenach administrowanych przez Polskę mogą nie znaleźć kompensacji w innych częściach Bałtyku. Z tego względu efekt lokalnych zagrożeń i degradacji w jednej części morza może być przenoszony do innej, poza ustalone granice administracyjne (np. polskiej strefy wyłączności ekonomicznej) (MOCH 2008). Kamieniste dno Ławicy Słupskiej położone w strefie eufotycznej stanowi jeden z najbogatszych habitatów POM (Atlas siedlisk... 2009). Z biologicznego punktu widzenia obszar głazowiska w rejonie Ławicy Słupskiej, stanowi refugium różnorodności biologicznej. Ze względu na oddalenie od ośrodków przemysłowych, ujść większych rzek oraz aglomeracji miejskich, wyróżnia się, na tle polskich przybrzeżnych obszarów morskich dobrym stanem środowiska, w którym roślinność mogła zachować swój względnie pierwotny i nienaruszony charakter. Jest ostoją unikalnych w POM gatunków takich jak np. *Furcellaria lumbricalis*, *Coccotylus truncatus* czy *Delesseria sanguinea*. Rały zamieszkuje ponadto bogaty zespół fauny fitofilnej. Jak przytoczono w „Dokumentacji przyrodniczej” (Michałek i in. 2020), aktualnie obserwuje się znaczny spadek liczebności lodówki na Morzu Bałtyckim, której wartość zmniejszyła się o 65% względem lat 80-90 XX w. W związku z powyższym, gatunek zaklasyfikowano jako narażony na wyginięcie wg. Helcom Red List Bird Expert Group (HELCOM 2013b) i Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych (BirdLife International 2018). Podobnie, obserwuje się znaczny spadek liczebności uhli zimujących na Bałtyku. Od przełomu lat 80 i 90 XX w. spadła ona o 60%. Gatunek ten posiada kategorię narażony na wyginięcie wg. Helcom Red List Bird Expert Group (HELCOM 2013b) i wg. Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych (BirdLife International 2018). Jeden z głównych celów ochrony awifauny na obszarze Ławicy Słupskiej, wynikający z aktualnej oceny stanu gatunków ptaków, to utrzymanie właściwej powierzchni siedlisk dennych.

Osiągnięcie podstawowego celu tworzenia nowych obszarów chronionych, jakim jest zachowanie we właściwym stanie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zależy od szeregu uwarunkowań, przy czym duże znaczenie mają uwarunkowania prawne i społeczne. W przypadku braku wdrożonego planu ochrony, samo powołanie obszaru Natura 2000 w miejscu występowania siedliska 1170 może być niewystarczające dla jego ochrony dlatego proponuje się wyznaczenie obszaru ochrony ścisłej.

### **Zagrożenia**

Dzięki oddaleniu od brzegu Ławica jest stosunkowo słabo narażona na oddziaływania antropogeniczne, jednakże znajduje się w rejonie tras żeglugowych, co sprzyja powstawaniu zagrożeń związanych z zanieczyszczeniami, rozlewami substancji ropopochodnych (Michałek i in. 2020). Na północ

i północny-wschód od ławicy planowana jest lokalizacja morskich farm wiatrowych (MFW) (<https://sipam.gov.pl/geoportal>; Plan zagospodarowania POM).

### Dane źródłowe

1. Andrulewicz E., Kruk-Dowgiałło L., Osowiecki A. 2004. Phytobenthos and macrozoobenthos of the Słupsk Bank stony reefs, Baltic Sea. *Hydrobiologia* [online]. 514: 163-170. Dostępny w Internecie: <https://doi.org/10.1023/B:hydr.0000018216.91488.2c>
2. Andrulewicz E., R. Kramarska, G. Okołatowicz, J. Warzocha 1996. Ławica Słupska, ocena walorów przyrodniczych oraz ekspertyza w sprawie potrzeby ochrony głazowiska ławicy Słupskiej. Maszynopis MIR, Gdańsk.
3. Atlas siedlisk dna polskich obszarów morskich. 2009. Praca zbiorowa wykonana w ramach projektu „Przyrodnicze uwarunkowania planowania przestrzennego w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem sieci Natura 2000. Broke-Innowach, Gdynia. s. 180.
4. Barańska A., Opióła R., Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2018. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2016–2018, *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 18. Biblioteka Monitoringu Przyrody GIOŚ Warszawa, ISSN 1733-3385
5. Barańska A., Kuczyński T., Pieckiel P., Michałek M., Tarała A., Jodziewicz B., Boniecka H. i in. 2021. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska morskie. Raport z prac wykonanych w II etapie, Praca realizowana w ramach PMŚ na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 119.
6. Błęńska A., Osowiecki A. 2015. Biotic typology of polish marine areas based on bottom macrofauna communities. *Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk*. 30(1): 167-173.
7. Dane GIOŚ Dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ze stacji LS i LS1 w zakresie fitobentosu
8. Demel K., Mańkowski W. 1951. Ilościowe studia nad fauną denną. *Biuletyn Bałtyku Południowego, Prace Mors. Inst. Ryb.* Nr 6; 57-82.
9. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7)
10. HELCOM 2013a. Red List of Baltic Sea underwater biotopes, habitats and biotope complexes. *Baltic Sea Environmental Proceedings* No. 138., s. 74.
11. HELCOM 2013b. Helcom Red List Bird Expert Group Dostępny w Internecie: [https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/HELCOM-RedList-All-SIS\\_Birds.pdf](https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/HELCOM-RedList-All-SIS_Birds.pdf)
12. Janowski Ł., Wróblewski R., Dworniczak J., Kołakowski M., Rogowska K., Wójcik M., Gajewski J. 2021. Offshore benthic habitat mapping based on object-based image analysis and geomorphometric approach. A case study from the Słupsk Bank, Southern Baltic Sea. *Science of The Total Environment*, Volume 801, 20 December 2021, 149712, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149712>
13. Kruk-Dowgiałło L., Kramarska R., Gajewski J. (red.). 2011. Siedliska przyrodnicze polskiej strefy Bałtyku: Głazowisko Ławicy Słupskiej. Instytut Morski w Gdańsku, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. Gdańsk - Warszawa, ISBN 978-83-62438-09-9, 43 s. + 14 map (mapy 2, 3, 4 w skali 1:25 000, 1, 5–14 w skali 1:50 000).
14. Kruk-Dowgiałło L., Osowiecki A., Niemkiewicz E., Opióła R., Błachowiak-Samołyk K., Dubrawski R., Włodarczyk E., Krzywiński W., Meissner W., Netzel J., Stanek E., Kramarska R. 2001. Opracowanie dokumentacji przyrodniczej uzasadniającej utworzenie morskich obszarów HELCOM BSPA w rejonie ławicy Słupskiej i Odrzanej. Pracownia Ekologii, Centrum Biologii Morza PAN, Gdynia, s. 140.
15. Michałek M., Osowiecki A., Barańska A., Wróblewski R., Rydzkowski P., Kośmicki A., Strzelecki D., Meissner W., Pieckiel P., Kuczyński T., Gajewski L. 2020. Dokumentacja przyrodnicza tj. opis tekstowy, zestawienia tabelaryczne, przedstawienia graficzne, kartograficzne oraz dane stanowiące podstawę sformułowania projektu planu ochrony morskiego obszaru Natura 2000 ławica Słupska PLC990001

(wersja ostateczna, październik 2020), Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku nr 7374, s. 228

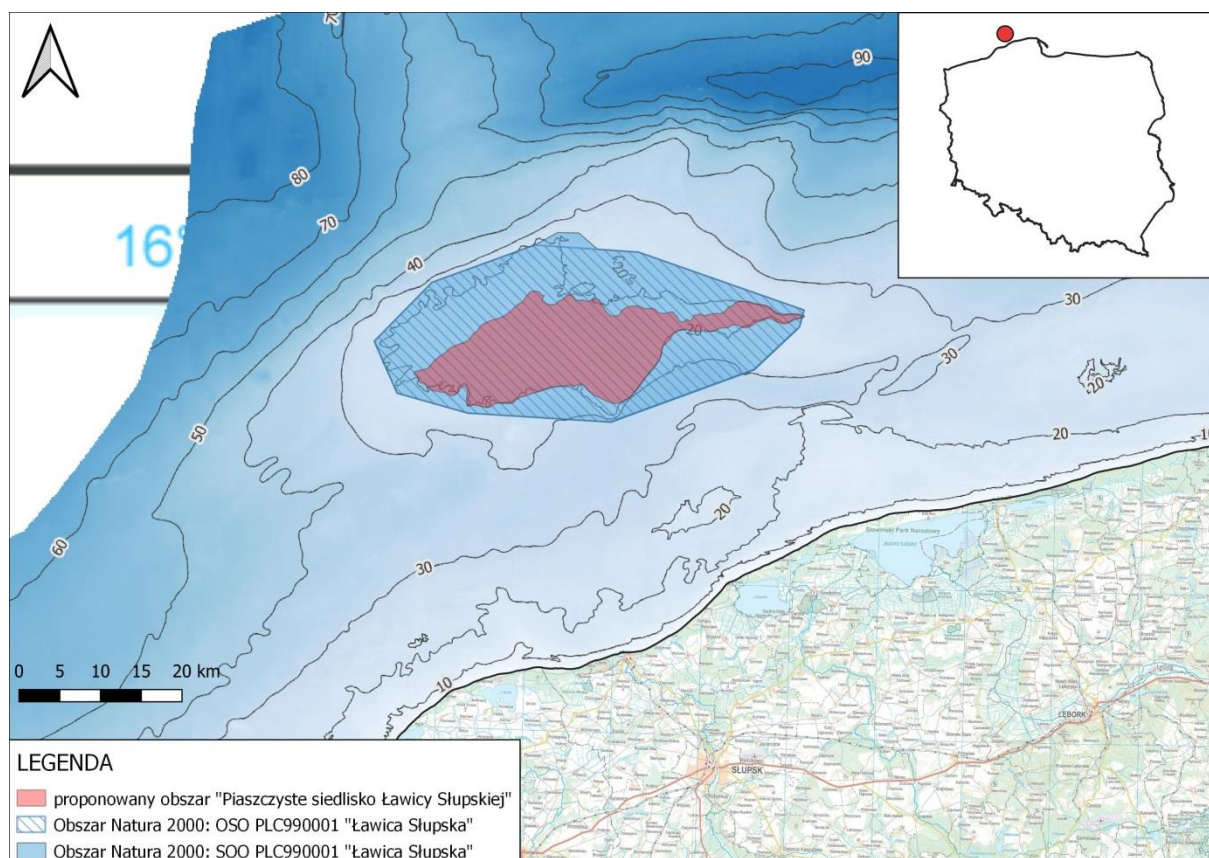
16. MOCH 2008. Przyrodnicze uwarunkowania planowania przestrzennego w Polskich Obszarach Morskich z uwzględnieniem sieci Natura 2000. Praca zbiorowa wykonana pod kierownictwem L. Kruk-Dowgiałło. Maszynopis.
17. Opióła R., Barańska A., Kruk-Dowgiałło L., Dziaduch D., Michałek M. i in. 2018. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015-2018. Raport z etapu IV (końcowego). Wykonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 7232, s. 342.
18. Opióła R., Barańska A., Osowiecki A., Kruk-Dowgiałło L., Michałek M., Dziaduch D., Brzeska-Roszczyk P., Pieckiel P., Łysiak-Pastuszek E., Olenycz M., Zaboroś I., Dembska G., Boniecka H., Gawlik W., Gajda A., Bociąg K., Bajkiewicz-Grabowska E., Kozłowski K., Tarała A., Kosecka M., Kowalczyk J., Świstun K., Yalçin G., Filipczak R., Mroczek K., Błaszczak Ł. 2016. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015–2018. Raport z prac wykonanych w II etapie. Wydawnictwa wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku nr 7045, Praca realizowana w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 469.
19. Plan zagospodarowania POM. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 (Dz. U. 2021, poz. 935)
20. Projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409)
22. Saniewski M. 2020. Roślinność makrofitobentosowa [w:] Warunki meteorologiczne i hydrologiczne oraz charakterystyka elementów fizycznych, chemicznych i biologicznych południowego Bałtyku w 2018 roku: 111-118
23. Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLC990001 (data aktualizacji 2022-03)
24. Warzocha J. 1995. Classification and structure of macrofaunal communities in the southern Baltic. Arch. Fish. Mar. Res., 42(3): 225-237
25. Warzocha J. 2004. Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy) [w:] Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Tom 1. Herbich (red.) Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 61–64
26. <https://sipam.gov.pl/geoportal>
27. <https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/pl/multimedia/siedliska-morskie>



## 4.6. Piaszczyste siedlisko Ławicy Słupskiej

### Położenie

Proponowany do objęcia ochroną ścisłą (rezerwat przyrody) obszar „Piaszczyste siedlisko Ławicy Słupskiej” jest częścią obszaru Natura 2000 PLC990001, który zlokalizowany jest w odległości około 22 km od wybrzeża Polski, na wysokości miejscowości Ustka (Rysunek 7). Organami sprawującym nadzór nad obszarem są Urząd Morski w Gdyni oraz Urząd Morski w Szczecinie.



Rysunek 7. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Piaszczyste siedlisko Ławicy Słupskiej”  
(źródło: opracowanie własne na podstawie Michałek i in. 2020)

### Charakterystyka

Występujące w obszarze cenne gatunki i siedliska, które mogą stanowić przedmioty ochrony w rezerwacie zestawiono w poniższej tabeli (Tabela 7).

Tabela 7. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Piaszczyste siedlisko Ławicy Słupskiej”

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony
1.	siedlisko Piaszczyste ławice podmorskie (1110) – powierzchnia 30926,65 ha (SDF obszaru PLC990001, data aktualizacji 2022-03)	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG
<b>RYBY</b>		
2.	babka piaskowa ( <i>Pomatoschistus microps</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony
3.	babka mała ( <i>Pomatoschistus minutus</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa

\* Ponadto w okresie zimy na obszarze ławicy Słupskiej występuje co najmniej 1% szlaku wędrówkowego (C3) gatunków ptaków takich jak: lodówka, nurnik, uhla a ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4) (SDF obszaru PLC990001, data aktualizacji 2022-03)

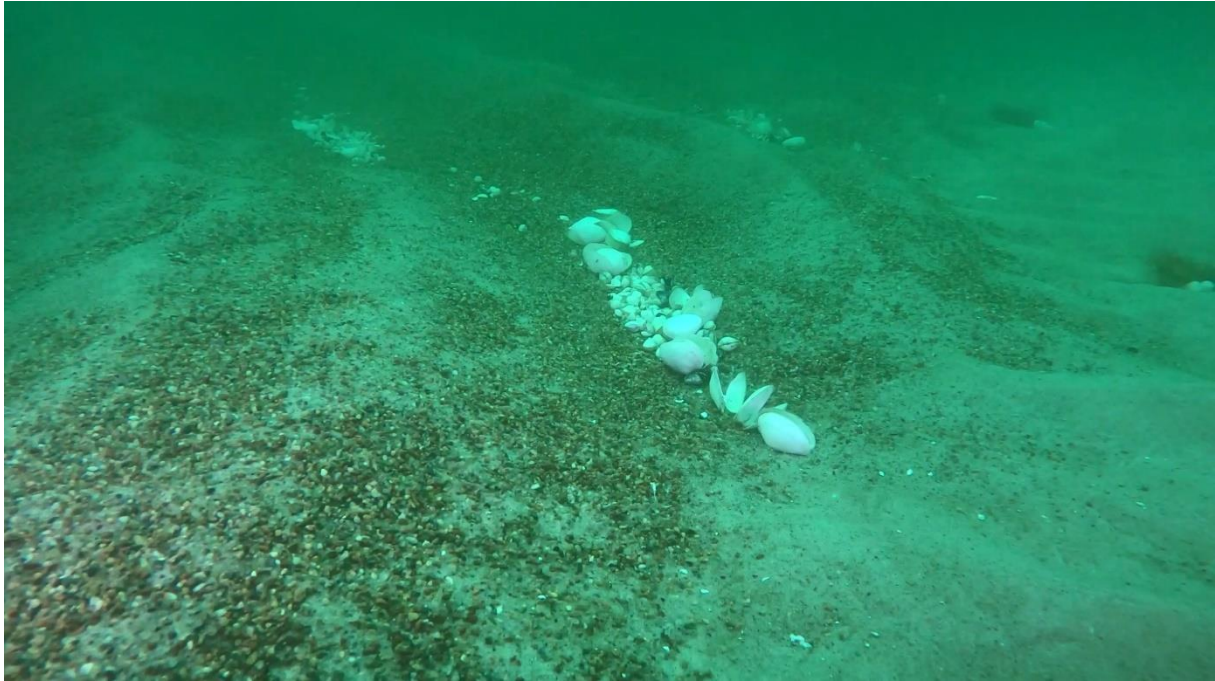
Pionierskie badania dna piaszczystego na ławicy Słupskiej datowane są na lata 50. (Demel i Mańkowski 1951).

Pierwszymi pracami wskazującymi na wysoką wartość przyrodniczą obszaru są np. „Ławica Słupska. Ocena walorów przyrodniczych oraz ekspertyza w sprawie potrzeby ochrony głazowiska ławicy Słupskiej” (Andrulewicz i in. 1996) czy „Opracowanie dokumentacji przyrodniczej uzasadniającej utworzenie morskich obszarów HELCOM BSPA w rejonie ławicy Słupskiej i Odrzanej” [Kruk-Dowgiałło (red.) 2001], w których poza głazowiskiem, opisano również walory dna miękkiego.

Badania siedlisk dennych na obszarze ławicy Słupskiej (w tym badania siedliska Piaszczyste ławice podmorskie) odbywają się obecnie w ramach programu monitoringu gatunków i siedlisk morskich realizowanego przez GIOŚ na stacjach: 1łS, 2łS, 4łS, 5łS, 6łS (<https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/pl/do-pobrania/przewodniki-metodyczne>).

Kompleksowe informacje o siedliskach dennych ławicy Słupskiej, oparte zarówno o dane historyczne jak i wyniki ostatnich badań inwentaryzacyjnych przeprowadzonych w 2019 r. w ramach projektu „Opracowanie projektu planu ochrony wraz z przeprowadzeniem konsultacji społecznych dla morskiego obszaru Natura 2000 ławica Słupska (PLC990001)” znajdują się w „Dokumentacji przyrodniczej obszaru” (Michałek i in. 2020).

Wnioskowany przedmiot ochrony - Siedlisko piaszczyste ławice podmorskie (1110) - to nieregularnie ukształtowane wypłylenia, stale zanurzone pod wodą, utworzone głównie z osadów piaszczystych. Charakteryzuje się dużym stopniem naturalności. Stosunkowo niewielka głębokość i ekspozycja na działanie falowania zapobiega depozycji materii organicznej (Fotografia 6). Umowną granicą siedliska jest izobata 20 m. Najczęściej w jego obrębie brak jest roślinności dennej, z wyjątkiem glonów porastających leżące na piasku pojedyncze otoczaki lub agregacje omułka zalegające na dnie.



Fotografia 6. Dno w środkowym rejonie ławicy Słupskiej. Widoczne muszle zalegające na piasku (źródło: materiał zebrany w ramach pracy Michałek i in. 2020)

Charakterystyczne są natomiast zespoły bezkręgowców dennych o dużej różnorodności z typowymi gatunkami dla całego piaszczystego dna sublitoralnego, takimi jak: *Bathyporeia pilosa*, *Pygospio elegans*, *Cerastoderma glaucum* [Warzocha 2004, Barańska A., Opióła R., Kruk-Dowgiało L. (red.) 2018, [https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1110\\_Piaszczyste\\_lawice\\_OST.pdf](https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1110_Piaszczyste_lawice_OST.pdf)]. Błęńska i Osowiecki (2015) wydzielił na dnie piaszczystym ławicy Słupskiej typ biotyczny *Pygospio elegans*-Hydrobiidae.

Siedlisko zlokalizowane jest w centralnej części ławicy i jest oddzielone wyraźnym stokiem od piaszczystego i piaszczysto-mulistego dna najgłębszych partii (do 35 m). Na podstawie analizy danych sonarowych oraz danych batymetrycznych w granicach siedliska 1110 wyróżniono następujące typy siedlisk zgodnie z klasyfikacją EUNIS: A5.1 Sublittoral coarse sediment – osady gruboziarniste w strefie sublitoralnej; A5.2 Sublittoral sand – piaski w strefie sublitoralnej (Janowski i in. 2021).

Zgodnie z wynikami badań prowadzonych w 2021 r. w ramach projektu GIOŚ „Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska” w siedlisku 1110 na stanowisku ławica Słupska średnia zawartość węgla organicznego w osadach wynosiła 0,034 % s.m.; azotu całkowitego <0,02 % s.m., fosforu całkowitego 0,0194 s.m., a potencjał redox – 240 mV, co świadczy o dobrych warunkach środowiskowych i właściwym stanie ochrony siedliska zgodnie z przyjętą metodą oceny stanu (https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1110\_Piaszczyste\_lawice\_OST.pdf). Stwierdzono występowanie 4 taksonów typowych dla siedliska *Bathyporeia pilosa*, *Mya arenaria*, *Pygospio elegans*, *Cerastoderma glaucum*, przy średniej liczbie 8 taksonów (Barańska i in. 2021). Średnia liczebność makrozoobentosu w maju 2021 r. wyniosła 1469,3 osobn. · m<sup>-2</sup>, natomiast średnia biomasa - 28,989 g m.m. · m<sup>-2</sup> (ibidem). Na właściwy stan ochrony (FV) siedliska wskazują również wyniki badań wykonane w ramach opracowania planu ochrony obszaru PLC990001 (Michałek i in. 2020).

W okresie zimy na obszarze ławicy Słupskiej występuje co najmniej 1% szlaku wędrówkowego (C3) następujących gatunków ptaków: lodówka, nurnik, uhła a ptaki wodno-błotne występują

w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4) (SDF obszaru PLC990001). Właściwy stan siedlisk dennych (w tym siedliska 1110) jest zatem istotny również z punktu widzenia gatunków awifauny stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001. Zgodnie z Projektem rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001, do kryteriów właściwego stanu lodówki, uhli, nurnika zaliczono odpowiednią, nie zmniejszającą się z powodów antropogenicznych powierzchnię siedlisk oraz dobrą, gwarantującą długoterminowe przetrwanie bazy pokarmowej ptaków ich jakość (określaną biomasa makrozoobentosu).

Ryby są reprezentowane przede wszystkim przez gatunki związane z dnem piaszczystym - płastugi (dominuje stornia, występują też gładzica i skarp) oraz dobijakowate i kur diabeł. Połowy kontrolne w sierpniu 2020 wykazały też liczną obecność innych ryb użytkowych: dorszy oraz typowych gatunków pelagicznych - przede wszystkim śledzia, ale także makreli oraz znacznie mniej szprotów (dane GIOŚ 2022 ze stanowisk LS3 i LS4).

### **Uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony**

Siedlisko Piaszczyste ławice podmorskie (1110) na stanowisku Ławica Słupska charakteryzuje się dużym stopniem naturalności i znajduje się we właściwym stanie zachowania.

Osiągnięcie podstawowego celu tworzenia nowych obszarów chronionych, jakim jest zachowanie wysokich walorów przyrodniczych, zależy od szeregu uwarunkowań, przy czym duże znaczenie mają o charakterze formalno-prawnym i społecznym. Ze złoża Ławica Słupska-Bałtyk Południowy w latach 1992-2002, wydobyto około 1 mln ton kruszywa (Kozioł i in. 2011). Koncesja na eksploatację złoża wygasła w 2012 r. Z postępowań prowadzonych przez RDOŚ w Szczecinie wynika jednak zainteresowanie przywróceniem wydobycia na obszarze Ławicy Słupskiej. W warunkach braku wdrożonego planu ochrony, samo powołanie obszaru Natura 2000 w miejscu występowania siedliska 1110 może być niewystarczające dla jego zachowania. W związku z tym proponuje się wyznaczenie ścisłej formy ochrony, gdzie zakazy związane z ingerencją w dno stałyby się „mocniejsze”. Nie bez znaczenia byłyby też ograniczenia presji ze strony rybołówstwa przy użyciu włoków – tak jak to jest na Ławicy Odrzanej.

Jak przytoczono w „Dokumentacji przyrodniczej” (Michałek i in. 2020), aktualnie obserwuje się znaczny spadek liczebności lodówki na Morzu Bałtyckim, której wartość zmniejszyła się o 65% względem lat 80-90 XX w. W związku z powyższym, gatunek zaklasyfikowano jako chroniony w Polsce oraz narażony na wyginięcie wg Helcom Red List Bird Expert Group (2013a) i Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych (BirdLife International 2018). Ponadto obserwuje się znaczny spadek liczebności uhli zimujących na Bałtyku. Od przełomu lat 80 i 90 XX w. spadła ona o 60%. Dlatego gatunek został zaklasyfikowany jako narażony na wyginięcie wg Helcom Red List Bird Expert Group (2013a) i wg. Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych (BirdLife International 2018). Jeden z głównych celów ochrony awifauny na obszarze Ławicy Słupskiej, wynikający z aktualnej oceny stanu gatunków ptaków, to zachowanie właściwej powierzchni siedlisk dennych (w tym siedliska 1110, które ma znaczenie przede wszystkim dla uhli) (Michałek i in. 2020).



## Zagrożenia

Dzięki oddaleniu od brzegu Ławica jest stosunkowo słabo narażona na oddziaływania antropogeniczne, jednakże znajduje się w rejonie tras żeglugowych, co sprzyja powstawaniu zagrożeń związanych z zanieczyszczeniami, rozlewami substancji ropopochodnych. Poza tym negatywny wpływ na siedliska denne, w tym piaszczyste ławice podmorskie mają połowy ryb płaskich oraz dorszy przy użyciu czynnych narzędzi połowowych, a zwłaszcza (rozpornicowych) włoków dennych (HELCOM 2013b). Głównym zagrożeniem dla siedliska piaszczyste ławice podmorskie na ławicy Słupskiej jest jednak eksploatacja w jego granicach kopalni (kruszywa) oraz lokalizacja obiektów liniowych (Andrulowicz i in. 1996, Michałek i in. 2020). Na północ i północny-wschód od ławicy planowana jest lokalizacja morskich farm wiatrowych (MFW) (<https://sipam.gov.pl/geoportal>, Plan zagospodarowania POM).

## Dane źródłowe

1. Andrulowicz E., Kramarska R., Okołodowicz G., Warzocha J. 1996. Ławica Słupska. Ocena walorów przyrodniczych oraz ekspertyza w sprawie potrzeby ochrony głazowiska Ławicy Słupskiej, s. 30.
2. Barańska A., Opióła R., Kruk-Dowgiało L. (red.) 2018. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2016–2018, Biuletyn Monitoringu Przyrody 18. Biblioteka Monitoringu Przyrody GIOŚ Warszawa, ISSN 1733-3385
3. Barańska A., Kuczyński T., Pieckiel P., Michałek M., Tarała A., Jodźwicz B., Boniecka H. i in. 2021. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska morskie. Raport z prac wykonanych w II etapie, Praca realizowana w ramach PMŚ na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 119.
4. BirdLife International. 2018. Dostępny w Internecie: <https://www.birdlife.org/>
5. Błęńska A., Osowiecki A. 2015. Biotic typology of polish marine areas based on bottom macrofauna communities. Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk. 30(1): 167-173.
6. Dane GIOŚ 2022 ze stanowisk LS3 i LS4
7. Demel K., Mańkowski W. 1951. Ilościowe studia nad fauną denną. Biuletyn Bałtyku Południowego, Prace Mors. Inst. Ryb. Nr 6; 57-82.
8. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7)
9. HELCOM 2013a. Helcom Red List Bird Expert Group Dostępny w Internecie: [https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/HELCOM-RedList-All-SIS\\_Birds.pdf](https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/HELCOM-RedList-All-SIS_Birds.pdf)
10. HELCOM 2013b. Red List of Baltic Sea underwater biotopes, habitats and biotope complexes. Baltic Sea Environmental Proceedings No. 138., s. 74.
11. Janowski Ł., Wróblewski R., Dworniczak J., Kołakowski M., Rogowska K., Wójcik M., Gajewski J. 2021. Offshore benthic habitat mapping based on object-based image analysis and geomorphometric approach. A case study from the Słupsk Bank, Southern Baltic Sea. Science of The Total Environment, Volume 801, 20 December 2021, 149712, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149712>
12. Kozioł W., Ciepłiński A., Goleniewska J., Machniak Ł. 2011. Eksploatacja kruszyw z obszarów morskich w Polsce i Unii Europejskiej. Górnictwo i Geoinżynieria, Rok 35, Zeszyt 4/1
13. Kruk-Dowgiało L., Osowiecki A., Niemkiewicz E., Opióła R., Błachowiak-Samołyk K., Dubrawski R., Włodarczyk E., Krzymiński W., Meissner W., Netzels J., Stanek E., Kramarska R. 2001. Opracowanie dokumentacji przyrodniczej uzasadniającej utworzenie morskich obszarów HELCOM BSPA w rejonie ławicy Słupskiej i Odrzanej. Pracownia Ekologii, Centrum Biologii Morza PAN, Gdynia, s. 140.
14. Michałek M., Osowiecki A., Barańska A., Wróblewski R., Rydzkowski P., Kośmicki A., Strzelecki D., Meissner W., Pieckiel P., Kuczyński T., Gajewski L. 2020. Dokumentacja przyrodnicza tj. opis tekstowy, zestawienia tabelaryczne, przedstawienia graficzne, kartograficzne oraz dane stanowiące podstawę sformułowania projektu planu ochrony morskiego obszaru Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001

(wersja ostateczna, październik 2020), Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku nr 7374, s. 228

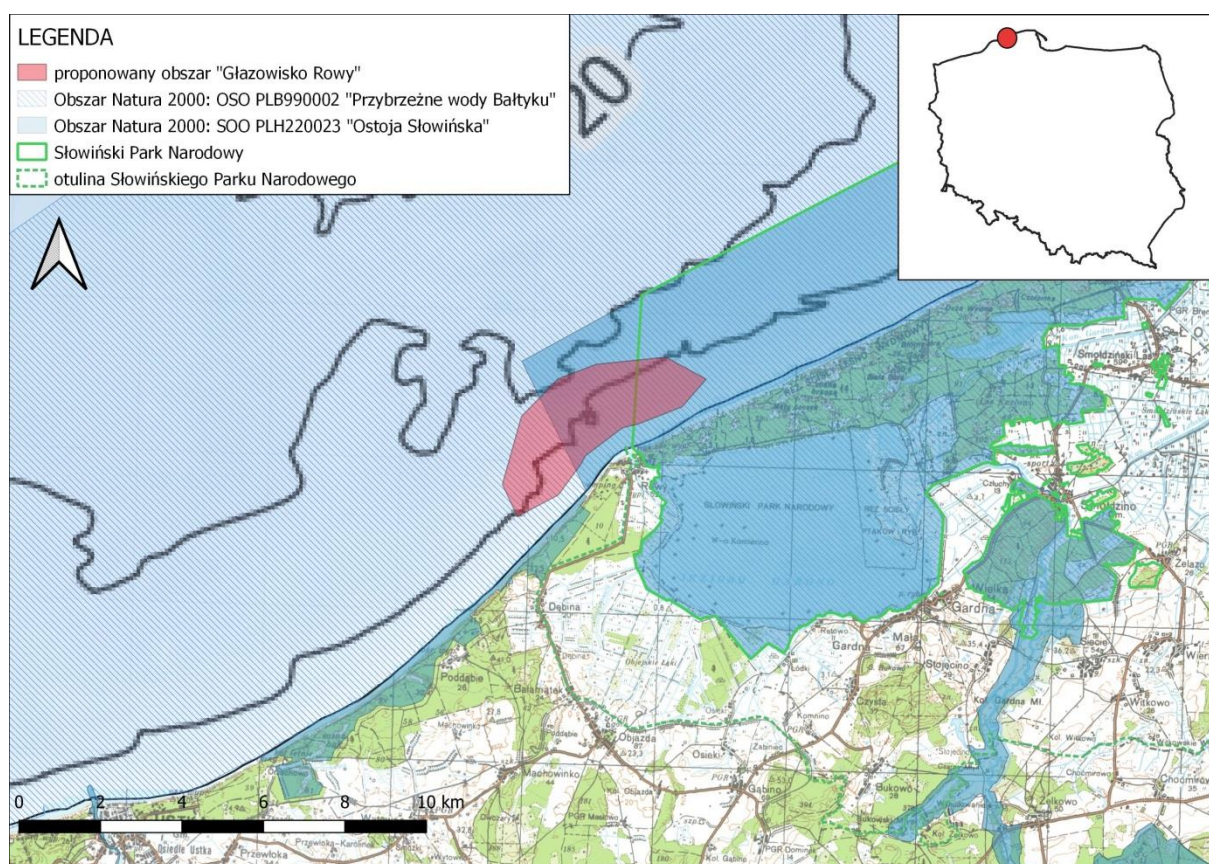
15. Opióła R., Barańska A., Kruk-Dowgiałło L., Dziaduch D., Michałek M. i in. 2018. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015-2018. Raport z etapu IV (końcowego). Wykonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 7232, s. 342.
16. Opióła R., Barańska A., Osowiecki A., Kruk-Dowgiałło L., Michałek M., Dziaduch D., Brzeska-Roszczyk P., Pieckiel P., Łysiak-Pastuszek E., Olenycz M., Zaboroś I., Dembska G., Boniecka H., Gawlik W., Gajda A., Bociąg K., Bajkiewicz-Grabowska E., Kozłowski K., Tarała A., Kosecka M., Kowalczyk J., Świstun K., Yalçin G., Filipczak R., Mroczek K., Błaszczak Ł. 2016. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015–2018. Raport z prac wykonanych w II etapie. Wydawnictwa wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku nr 7045, Praca realizowana w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 469.
17. Plan zagospodarowania POM. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 (Dz. U. 2021, poz. 935)
18. Projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Ławica Słupska PLC990001
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183)
20. Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 PLC990001 (data aktualizacji 2022-03)
21. Warzocha J. 2004. Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy) [w:] Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Tom 1. Herbich (red.) Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 61–64
22. <https://sipam.gov.pl/geoportal>
23. [https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1110\\_Piaszczyste\\_lawice\\_OST.pdf](https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/images/1110_Piaszczyste_lawice_OST.pdf)

## 4.7. Głazowisko Rowy

### Położenie

Proponowany do objęcia ochroną rezerwatową obszar „Głazowisko Rowy” położony jest w strefie przybrzeżnej środkowego wybrzeża Polski, na głębokości od 2 do 18 m, około 1,5 km, na północ od miejscowości Rowy (Opióła i in. 2018, Kraśniewski i in. 2018). Stanowi obszar platformy abrazyjnej z licznymi głazami i polami otoczków tworzącymi zwarty bruk abrazyjny. Niektóre zalegające na dnie głazy mają średnicę dochodzącą do 4 m i wystają ponad dnem nawet do 2 m (ibidem).

Głazowisko stanowi część specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Słowińska PLH220023, obszaru specjalnej ochrony ptaków Przybrzeżne wody Bałtyku PLB990002 (Rysunek 8). Około 30% głazowiska wchodzi w skład morskiej części Słowińskiego Parku Narodowego [Romańczyk (red.) 2022].



Rysunek 8. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Głazowisko Rowy” (opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ)

### Charakterystyka

Występujące w obszarze cenne gatunki i siedliska, które mogą stanowić przedmioty ochrony w rezerwacie zamieszczono w poniższej tabeli (Tabela 8).

Tabela 8. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Głazowisko Rowy”

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
1.	siedlisko Rify (1170) – powierzchnia ok. 879 ha	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	- Czerwona Lista bałtyckich podwodnych biotopów, siedlisk i kompleksów biotopów

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
	(Opioła i in. 2016, Opioła i in. 2018, dane GIOŚ)		(HELCOM 2013) - kategoria VU
<b>RYBY</b>			
2.	babka czarna ( <i>Gobius niger</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
3.	babka piaskowa ( <i>Pomatoschistus microps</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
4.	babka mała ( <i>Pomatoschistus minutus</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
5.	węgorz ( <i>Anguilla anguilla</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria CR (gatunek krytycznie zagrożony, także w skalach europejskiej oraz ogólnoświatowej) - Czerwona lista IUCN – kategoria CR
6.	turbot ( <i>Scophthalmus maximus</i> , <i>Psetta maxima</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria NT
7.	węgorzyca ( <i>Zoarces viviparus</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria NT
<b>ROŚLINY</b>			
10.	widlik ( <i>Furcellaria lumbricalis</i> = <i>F. fastigiata</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	
11.	rozzółka ( <i>Ceramium diaphanum</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	
12.	rozzółka ( <i>Ceramium tenuicorne</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	

Wschodnią część morskiego obszaru przy Rowach po raz pierwszy objęto badaniami w 1997 roku, jednak koncentrowały się one głównie na biocenozach zasiedlających dno piaszczyste [Kruk-Dowgiałło (red.) 2000]. Badania w obrębie dna twardego – flory i fauny porastającej głązy i kamienie przeprowadzono w 2005 roku. Objęły one, poza analizą różnorodności biologicznej fitoplanktonu, fitobentosu, meio- i makrozoobentosu również różnorodność i klasyfikację siedlisk dennych [Osowiecki i Kruk-Dowgiałło (red.) 2006].

Badania związane z oceną różnorodności biologicznej w rejonie Rowów ponowiono w ramach pracy realizowanej ze środków finansowych przyznanych na utrzymanie potencjału badawczego Instytutu Morskiego w Gdańsku (Obecnie IM Uniwersytetu Morskiego w Gdyni) nr 4255/E-272/S/2016 pn. „Zbadanie różnorodności biologicznej trzech typów siedlisk strefy przybrzeżnej otwartej części polskiego przybrzeża” (Barańska i in. 2016).

Głazowisko jest objęte badaniami w ramach monitoringu siedlisk bentosowych (stacje RO, RO1) (Aktualizacja programu monitoringu wód morskich 2020, Saniewski 2020, dane GIOŚ), a także w ramach monitoringu gatunków i siedlisk morskich GIOŚ (stacje RO11, RO4, RO10, RO7, RO8) (Opioła i in. 2016, Opioła i in. 2018, Barańska i in. 2021).



Siedlisko Rafy (1170) zgodnie z definicją Warzochy (2004), to: „zanurzone pod wodą i wyniesione ponad otaczające dno morskie, skaliste podłoże w strefie sublitoralu”. Siedlisko charakteryzuje się wysoką różnorodnością taksonomiczną roślin i zwierząt, rozmieszczonych strefowo, zależnie od głębokości. W polskich obszarach morskich rafy nie mają charakteru skalistego, typowego dla północnych wybrzeży Bałtyku, ale kamienisty, tj. utworzone są z otoczków i głazów i usytuowane w strefie litoralu. Przy czym nagromadzenia żwirów i kamienie występują w nielicznych miejscach u podnóża aktywnych klifów, poza opisywanym rejonem miejscowości Rowy – na wyspie Wolin i przy Klifie Orłowskim. W strefie morza otwartego jedyne zlokalizowane dotychczas głazowisko znajduje się na Ławicy Słupskiej [MOCH 2008, Opióła i in. 2016, Opióła i in. 2018, Barańska A., Opióła R., Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2018]. Błęńska i Osowiecki (2015) wydzieliли w opisywanym rejonie typ biotyczny *Mytilus trossulus*-Gammaridae, odpowiednik *Mytilus edulis (trossulus)*-*Gammarus salinus* w klasyfikacji Warzochy (1995).

Na podstawie pracy pod red. Osowieckiego i Kruk-Dowgiałło (2006), w rejonie można wydzielić zróżnicowane typy siedlisk. Zgodnie z klasyfikacją EUNIS, na poziomie drugim wyróżniono zarówno obszary dna miękkiego jak i twardego:

- A5 (Sublittoral sediment) – obszary dna pokryte osadami mobilnymi, jak żwiry i piaski o średnicy od 0,063 mm do 16 mm
- A3 (Infralittoral rock and other hard substrata) – obszary platformy abrazyjnej z licznymi głazami i polami otoczków tworzącymi zwarty bruk abrazyjny. W zagłębieniach nierównego stropu glin, mogą występować nieznaczne obszary dna pokryte piaskiem, a niekiedy nawet mułem.
- Na poziomie trzecim wydzielono [Osowiecki i Kruk-Dowgiałło (red.) 2006]:
- A5.1 (Sublittoral coarse sediment) – obszary dna pokryte żwirami z wyraźnie zaznaczonymi ripplemarkami prądowymi świadczącymi o intensywnych przepływach przydennych. Osad tego obszaru, mimo znacznej granulacji, okresowo bywa przemieszczany, co utrudnia rozwój życia biologicznego
- A5.2 (Littoral sand and muddy sand) – obszar skłonu brzegowego pokryty piaskami morskimi warstwy dynamicznej przemieszczającymi się wzdłuż brzegu
- A3.4 (Baltic exposed infralittoral rock) – obszary platformy abrazyjnej o wysokiej intensywności falowania
- A3.5 (Baltic moderately exposed infralittoral rock) – obszary platformy abrazyjnej o umiarkowanej intensywności procesów falowania.

Rejon płytkiego dna przylegający do Słowińskiego Parku Narodowego nie jest dogodnym środowiskiem dla rozwoju i egzystencji bogatych zespołów flory i fauny dennej. Dno stanowią ławice drobnego piasku przenoszonego prądami wody. Fauna denna składa się z kilku zaledwie gatunków. Pod względem liczebności dominuje drobny psammofilny skorupiak *Bathyporeia pilosa* oraz wieloszczet *Pygospio elegans*. Makrofity nie występują. Na tym tle rejon głazowiska w pobliżu miejscowości Rowy odznacza się wysokim stopniem różnorodności taksonomicznej flory i fauny dennej. Wyniki badań przeprowadzonych w 2005 r. (Osowiecki i Kruk-Dowgiałło 2006) wykazały, że makroglony głazowiska reprezentowane były przez 6 gatunków, należących do krasnorostów oraz jednego przedstawiciela zielenic. Ich liczba była wprawdzie niższa niż notowana na głazowisku Ławicy Słupskiej, czy w strefie u podnóża Klifu Orłowskiego, ale biocenotyczna wyjątkowość głazowiska Rowy wg autorów polega na tym, że: jest to jedno z nielicznych zidentyfikowanych naturalnych stanowisk rzadkich w polskiej strefie Bałtyku krasnorostów *Furcellaria lumbricalis*, oraz *Coccolytus truncatus*. Do gatunków absolutnie stałych zaliczono *Ceramium tenuicorne* oraz *Polysiphonia fucoides* (obecnie *Vertebrata fucoides*).

Występowanie oraz struktura jakościowo-ilościowa makrofitobentosu w strefie przybrzeżnej Morza Bałtyckiego kształtowane są głównie przez czynniki abiotyczne środowiska takie jak rodzaj podłoża, głębokość, dostępność światła czy też dynamika wód (Barańska i in. 2016). Jak już wspomniano powyżej, w strefie przybrzeżnej środkowego wybrzeża (w pasie Rowy-Ustka) panują niekorzystne warunki do rozwoju roślinności. Silna dynamika wód uniemożliwia roślinom naczyniowym zakorzenianie się w dnie, natomiast makroglonom ogranicza rozwój. Dno twarde, do którego mogą się przytwierdzać makroglony, występuje sporadycznie i zajmuje niewielkie powierzchnie (ibidem). W trakcie badań środowiskowych przeprowadzonych w 2016 roku w rejonie miejscowości Rowy i po raz pierwszy w rejonie Poddąbie i Ustka, fitobentos – makroglony stwierdzono na głazach i otczakach, zalegających pojedynczo na dnie (Poddąbie, Ustka) lub tworzących zwarte skupiska, tzw. głazowiska (Rowy) (Barańska i in. 2016). Należy podkreślić, że znaczną różnorodnością biologiczną makrofitobentosu charakteryzował się rejon Rowy. Stwierdzono tutaj największe bogactwo gatunkowe makroglonów, których średnia biomasa w obszarze była około 35 razy większa niż w rejonie Poddąbie i około 9 razy większa niż w rejonie Ustka. Jedynie w Rowach roślinność występowała na wszystkich badanych stacjach porastając rozległe obszary dna (pokrycie dna  $65 \pm 34,4\%$ ). W jej skład wchodziły aż 4 gatunki absolutnie stałe (krasnorosty i brunatnice) oraz 1 gatunek stały (zielenice), tworzące wielogatunkowe zbiorowiska na głazowisku (ibidem).

Zgodnie z wynikami badań prowadzonych w ramach projektu GIOŚ „Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska”, w siedlisku 1170 na stanowisku w rejonie Rowów odnotowano 10 gatunków makroglonów, w tym 5 gatunków krasnorostów - m. in. chronione: *Ceramium diaphanum* i *Furcellaria lumbricalis* oraz rzadki: *Coccotylus truncatus* (Barańska i in. 2021).

W 2016 r. po raz pierwszy w tym obszarze odnotowano *Aglaothamnion tenuissimum* oraz *Stictyosiphon tortilis* (Opióła i in. 2016, Opióła i in. 2018).

Również skład makrozoobentosu stwierdzony w rejonie głazowiska Rowy, na tle innych badań prowadzonych w strefie przybrzeżnej otwartego wybrzeża polskiego Bałtyku, uznać należy za wyjątkowo bogaty pod względem różnorodności taksonomicznej oraz jego obfitości. W 2005 r. stwierdzono występowanie 23 gatunków [Osowiecki i Kruk-Dowgiałło (red.) 2006], w roku 2016 – 21 taksonów należących do tej grupy organizmów (Opióła i in. 2016, Barańska i in. 2016). Taksonami absolutnie stałymi były wrażliwe na zanieczyszczenia skorupiaki – *Jaera* sp., *Gammarus* sp., *Leptocheirus pilosus* oraz charakterystyczne dla raf gatunki siedliskotwórcze (tworzą siedliska dla innych gatunków, np.: kielży, ślimaków i wyptawków) – *Mytilus trossulus*, *Einhornia crustulenta*, *Amphibalanus improvisus* (Opióła i in. 2016).

W kontekście cennej rejonu miejscowości Rowy, warto ponadto przytoczyć wyniki badań ichtiofauny wykonanych w rejonach Ustki, Poddąbia (Dębiny) i Rowów (tzw. Zatoce Usteckiej) w 2016 r. w ramach projektu „Zbadanie różnorodności biologicznej trzech typów siedlisk strefy przybrzeżnej otwartej części polskiego przybrzeża”, które potwierdzają, że strefa eulitoralu zachowuje typowe dla form juvenilnych ryb funkcje, stanowiąc jednocześnie miejsce tarła dla wielu gatunków. Głębsze partie wód (do 6 m) są miejscem żerowania form dorosłych. Cała zaś strefa odznacza się wysoką bioróżnorodnością i wysoką cennością na podstawie wskaźnika Bfish (Barańska i in. 2016). Takie siedlisko jest szczególnie atrakcyjne dla odbywających tarło śledzia rasy wiosennej (*Clupea harengus*) i belony (*Belone belone*) (Gruszka i Chojnacki 2008).

## Uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony

W POM rafy występują w nielicznych miejscach u podnóży aktywnych klifów – poza opisywanym rejonem miejscowości Rowy znane są z rejonu wyspy Wolin (WPN) i przy Klifie Orłowskim oraz na obszarze Ławicy Słupskiej. W sytuacji morza niewielkiego, jakim jest Bałtyk penetracja przez migrujące czynnie i biernie organizmy (ryby, ssaki, ptaki, makroglony) obejmuje znaczące dla tego akwenu obszary. Dotyczy to nie tylko organizmów swobodnie przemieszczających się (nektonowych), ale również gatunków osiadłych np. makroglonów, które oderwane od podłoża przenoszone są prądami z dala od ich naturalnych stanowisk. Stąd wiele lokalnych siedlisk ma dla trwałości bałtyckich populacji znaczenie ponadregionalne, a ponadto każde z nich jest w pewnym sensie (samo w sobie) unikatowe. Szczególne warunki siedliskowe w polskich obszarach morskich i w innych częściach Bałtyku są wzajemnie komplementarne. Zmiany i ubytki tej różnorodności w akwenach administrowanych przez Polskę mogą nie znaleźć kompensacji w innych częściach Bałtyku. Z tego względu efekt lokalnych zagrożeń i degradacji w jednej części morza może być przenoszony do innej, poza ustalone granice administracyjne (np. polskiej strefy wyłączności ekonomicznej) (MOCH 2008).

Z biologicznego punktu widzenia obszar głązowiska (siedlisko 1170 Rafy) w rejonie miejscowości Rowy, stanowi refugium różnorodności biologicznej. Ze względu na oddalenie od ośrodków przemysłowych oraz aglomeracji miejskich, wyróżnia się, na tle innych polskich przybrzeżnych obszarów morskich dobrym stanem środowiska, w którym roślinność mogła zachować swój względnie pierwotny i nienaruszony charakter. Potwierdza to niewielki udział (do 10%) w całkowitej biomacie gatunków nitkowatych brunatnic *Pylaiella littoralis*, *Ectocarpus siliculosus* i zielenic *Cladophora glomerata* (Opióła i in. 2016, Opióła i in. 2018, Saniewski 2020) oraz dobry stan ekologiczny określony wskaźnikiem B – opartym na udziale gatunków makrozoobentosu wrażliwych na zanieczyszczenia (Barańska i in. 2016). Stan siedliska 1170 na stanowisku Głązowisko Rowy został oceniony jako właściwy (FV) [Opióła i in. 2018, Barańska A., Opióła R., Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2018, Barańska i in. 2021]. Obszar ten jest doskonałym rejonem referencyjnym i ostoją unikalnych w POM gatunków takich jak np. *Furcellaria lumbricalis*, *Vertebrata fucooides*. Rafy zamieszkuje ponadto bogaty zespół ichtiofauny, reprezentowany m.in. przez gatunki chronione.

Podsumowując, głązowisko Rowy uznać należy za rejon wyjątkowo bogaty pod względem różnorodności taksonomicznej, zasługujący na objęcie ochroną ścisłą całej jego powierzchni.

## Zagrożenia

Jak wskazywali Herbich i Warzocha (1999), w polskiej strefie Bałtyku zmianami ilościowymi mogą być potencjalnie zagrożone biotopy dna zajmujące niewielkie obszary i rzadko spotykane. Zmianami jakościowymi zagrożone są w zasadzie wszystkie biotopy, ponieważ główne antropogeniczne czynniki zagrożeń, przede wszystkim nadmierny dopływ substancji biogenicznych i zanieczyszczeń toksycznych ze zlewni, oddziałują na cały ekosystem Bałtyku. Źródłem potencjalnych dla siedliska zagrożeń w postaci zanieczyszczeń może być uchodząca w pobliżu głązowiska rzeka Łupawa. W bezpośrednim sąsiedztwie ujścia rzeki znajduje się niewielki port rybacki. Pewne znaczenie może mieć intensywny rozwój turystyki w regionie. Na terenie SPN dopuszczone jest prowadzenie połowów pod pewnymi warunkami ustalonymi przez Dyрекcję Parku (rybołówstwo kulturowe), jednak przepisy te nie dotyczą większej części głązowiska znajdującego się poza terenem Parku.

## Materiały źródłowe

1. Aktualizacja programu monitoringu wód morskich. 2020. Raport do Komisji Europejskiej. GIOŚ, Warszawa, s. 155.
2. Barańska A., Brzeska-Roszczyk P., Dziaduch D., Dzierzbicka-Głowacka L., Gorczyca M., Kruk-Dowgiałło L., Kuczyński T., Lemieszek A., Olenycz M., Osowiecki A., Pieckiel P., Tarała A., Zaboroś I. 2016. Zbadanie różnorodności biologicznej trzech typów siedlisk strefy przybrzeżnej otwartej części polskiego wybrzeża. Wydawnictwa wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 7056, s. 255.
3. Barańska A., Opióła R., Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2018. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2016–2018, Biuletyn Monitoringu Przyrody 18. Biblioteka Monitoringu Przyrody GIOŚ Warszawa, ISSN 1733-3385.
4. Barańska A., Kuczyński T., Pieckiel P., Michałek M., Tarała A., Jodziewicz B., Boniecka H. i in. 2021. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska morskie. Raport z prac wykonanych w II etapie, Praca realizowana w ramach PMŚ na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 119.
5. Błęńska A., Osowiecki A. 2015. Biotic typology of polish marine areas based on bottom macrofauna communities. Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk. 30(1): 167-173.
6. Dane GIOŚ. Dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ze stacji RO i RO1 w zakresie fitobentosu
7. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7)
8. Gruszka P., Chojnacki J. C. 2008. Rozpoznanie warunków tarliskowych i tarlisk ryb w strefie przybrzeżnej Zatoki Pomorskiej w rejonie od Międzyzdrojów do Świętoustia metodą bezpośredniego monitoringu podwodnego. Akademia Rolnicza w Szczecinie, Proj. nr OR16-61535-OR1600015/17, 24 str.
9. Herbich J., Warzocha J. 1999. Czerwona lista biotopów morskich i nadmorskich w polskiej strefie Bałtyku. Ochrona Przyrody (1999) 56: 3-16.
10. HELCOM 2013. HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. Balt. Sea Environ. Proc. No. 140, s. 106.
11. Kraśniewski W., Zalewska T., Danowska B. 2018. Aktualizacja wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich, opracowano na zlecenie GIOŚ, s. 869.
12. Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2000. Przyrodnicza waloryzacja morskich części obszarów chronionych HELCOM BSPA województwa pomorskiego. T. 1. Słowiński Park Narodowy. CRANGON 5, CBM PAN, Gdynia, s. 86.
13. MOCH 2008. Przyrodnicze uwarunkowania planowania przestrzennego w Polskich Obszarach Morskich z uwzględnieniem sieci Natura 2000. Praca zbiorowa wykonana pod kierownictwem L. Kruk-Dowgiałło. Maszynopis.
14. Opióła R., Barańska A., Kruk-Dowgiałło L., Dziaduch D., Michałek M. i in. 2018. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015-2018. Raport z etapu IV (końcowego). Wykonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 7232, s. 342.
15. Opióła R., Barańska A., Osowiecki A., Kruk-Dowgiałło L., Michałek M., Dziaduch D., Brzeska-Roszczyk P., Pieckiel P., Łysiak-Pastuszek E., Olenycz M., Zaboroś I., Dembska G., Boniecka H., Gawlik W., Gajda A., Bociąg K., Bajkiewicz-Grabowska E., Kozłowski K., Tarała A., Kosecka M., Kowalczyk J., Świstun K., Yalçin G., Filipczak R., Mroczek K., Błaszczak Ł. 2016. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015–2018. Raport z prac wykonanych w II etapie. Wydawnictwa wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku nr 7045, Praca realizowana w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 469.
16. Osowiecki A., Kruk-Dowgiałło L. (red.) 2006. Różnorodność biologiczna przybrzeżnego gładzowiska Rowy przy Słowińskim Parku Narodowym. Zakład Wydawnictw Naukowych IM w Gdańsku, Gdańsk, ISBN 83-85780-80-7, s. 127

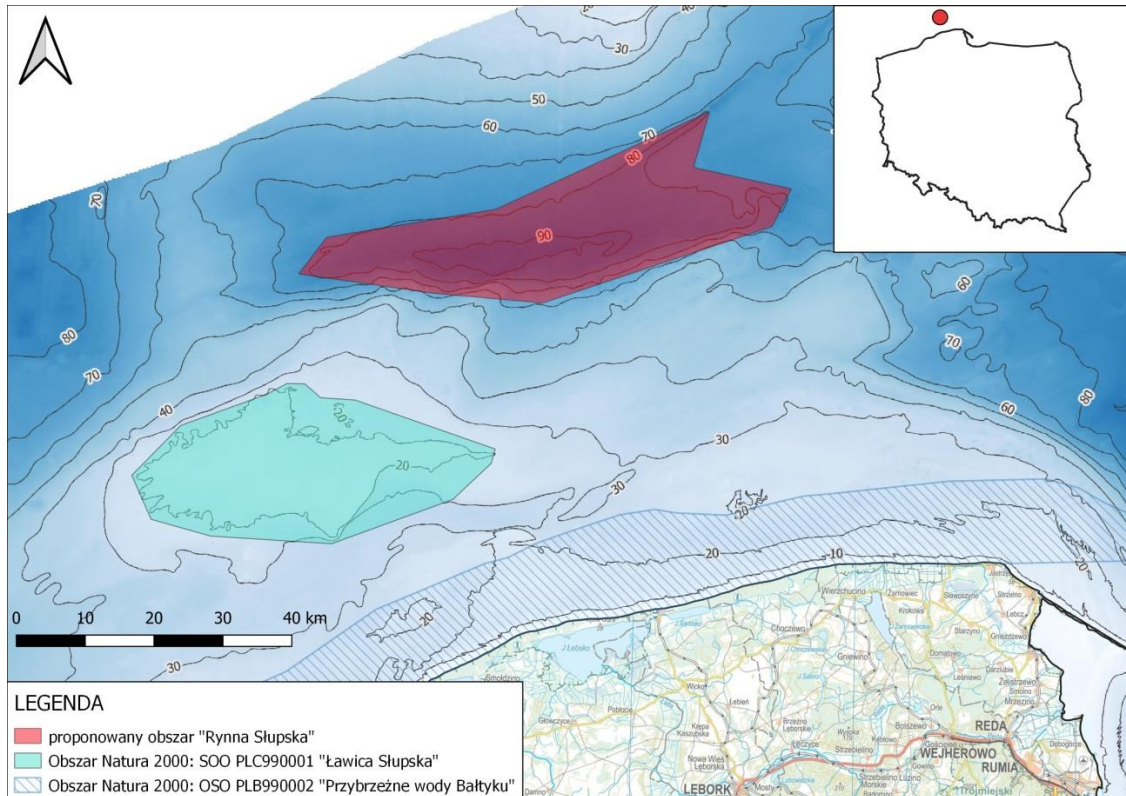
17. Romańczyk (red.) 2022. Przyroda Słowińskiego Parku Narodowego. Zasoby, zagrożenia, planowanie – materiały do planu ochrony. KRAMEKO, ISBN: 978-83-955389-2-6, s. 181.
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409)
19. Saniewski M. 2020. Roślinność makrofitobentosowa [w:] Warunki meteorologiczne i hydrologiczne oraz charakterystyka elementów fizycznych, chemicznych i biologicznych południowego Bałtyku w 2018 roku: 111-118.
20. Standardowy Formularz Danych obszaru PLH220023 (data aktualizacji 2022-03)
21. Warzocha J. 1995. Classification and structure of macrofaunal communities In the southern Baltic. Arch. Fish. Mar. Res. 42 (3), 225-237.
22. Warzocha J. 2004. Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy) [w:] Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Tom 1. Herbich (red.) Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 61–64.



## 4.8. Rynna Słupska

### Położenie

Rynna Słupska stanowi najgłębsze (ponad 90 m) połączenie Basenu Gotlandzkiego z Basenem Bornholmskim. Jest to wydłużona, równoboczna niecka o asymetrycznym kształcie przekroju poprzecznego o łącznej długości ok. 115 km i szerokości 25 km. Ograniczona jest dwoma progami: Słupskim Progiem Zachodnim i Wschodnim (Rak i in. 2020). Lokalizację obszaru wskazano na poniższym rysunku (Rysunek 9).



Rysunek 9. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Rynna Słupska” (źródło: opracowanie własne)

### Charakterystyka

Występujące w obszarze cenne gatunki i siedliska, które mogą stanowić przedmioty ochrony zamieszczono w poniższej tabeli (Tabela 9).

Tabela 9. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Rynna Słupska”

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
1.	AB.H3L5 Baltic aphotic muddy sediment dominated by <i>Astarte</i> spp. (Muliste osady w strefie afotycznej z dominacją <i>Astarte</i> spp.)		- Czerwona lista bałtyckich podwodnych biotopów, siedlisk i kompleksów biotopów (2013) - kategoria EN
2.	AE.O5 Baltic Sea Aphotic Pelagic below halocline oxie		- Czerwona lista bałtyckich podwodnych biotopów, siedlisk i kompleksów biotopów (2013) - kategoria EN

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
	(Siedliska pelagiczne w strefie afotycznej poniżej halokliny)		
<b>SSAKI</b>			
3.	morświn ( <i>Phocoena phocoena</i> )	- Załącznik II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) – populacja bałtycka kategoria CR - Czerwona lista IUCN – subpopulacja bałtycka – kategoria CR - Polska czerwona księga zwierząt – CR
<b>RYBY</b>			
4.	łoś ( <i>Salmo salar</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria VU - Czerwona lista minogów i ryb (2009) – kategoria EW/CD - Polska czerwona księga zwierząt – CR - Czerwona lista IUCN (populacja europejska) – kategoria VU
5.	dorsz ( <i>Gadus morhua</i> )		- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria VU - Czerwona lista IUCN – kategoria VU

\* Ponadto na obszarze Rynny Słupskiej stwierdzane są reliktywne gatunki makrozoobentosu: *Astarte borealis* i *Astarte elliptica*

Jedne z pierwszych studiów ilościowych nad fauną denną Bałtyku miały miejsce w latach 50 (Mulicki i Żmudziński 1969). Szeroko zakrojone badania obejmowały m. in. obszar Rynny Słupskiej. Jak stwierdzili autorzy, pomimo znacznej głębokości, obszar zasiedlony był przez bogatą i dość różnorodną fauną denną.

Dwie stacje – P2 i P3 – znajdujące się na progach Rynny Słupskiej, badane są w ramach programu monitoringu HELCOM COMBINE (makrozoobentos, tlen, siarkowódor, pH, przezroczystość, sole biogenne, CO<sub>2</sub>, temperatura, zasolenie) (Zalewska i Jakusik 2020, dane GIOŚ).

Na północnych zboczach Rynny występują muły (osady drobnofrakcyjne), natomiast pomiędzy zboczami oznaczono mikstyty (piasek, muł, żwir) (Atlas siedlisk 2009, <https://www.emodnet-seabedhabitats.eu/access-data/launch-map-viewer/>).

Dla Morza Bałtyckiego charakterystyczny jest wzrost zasolenia wraz z głębokością, powodowany przepływaniem bardziej zasolonych, a zatem cięższych wód z Morza Północnego nad dnem, podczas gdy wody mniej słone, więc lżejsze są wnoszone przez cieśniny przez prąd powierzchniowy. Najwyższe zasolenie występuje zatem w wodach przydennych, a jego przyrost z głębokością jest najszybszy w zachodniej części morza, w Basenie Arkońskim. Ku wschodowi zasolenie w naddennych warstwach wody maleje (MOCH 2008). Podczas silnych, zachodnich wiatrów kierunek ruchu mas wodnych zmienia się. Wówczas przez Cieśniny Duńskie, z zachodu na wschód, przelewają się słone wody z Morza Północnego. Zjawisko to nazywane jest wlewem. Znaczące wlewy mają charakter epizodyczny i gwałtowny, a ich wielkość zależy od warunków środowiskowych (<https://naszbaaltyk.pl/hydrologia/>). Do lat 80. XX wieku najdłuższy okres bez tego zjawiska wynosił 3 lata. Kolejne wlewy miały miejsce w latach 1993 oraz 2003. Jednak potem nastąpił blisko 12-letni okres stagnacji (2003-2014) (Rak 2016). Poza wspomnianymi wyżej wlewami barotropowymi, czyli wynikającymi z różnicy w poziomie wód między Kattegatem a Bałtykiem Właściwym, wyróżniamy także wlewy baroklinowe, które wymuszane

są różnicą gęstości wód bałtyckich i Morza Północnego. Zachodzą one w sposób ciągły, jednak ilości przenoszonej w ten sposób wody słonej są nieznaczne i niewystarczające dla odnowy ekosystemu Morza Bałtyckiego. Jedynie duże wlewy barotropowe są w stanie natlenić wody w głębiach oraz zrównoważyć bilans soli (<https://naszbałtyk.pl/hydrologia/>). Co najistotniejsze, jedyną ścieżką, którą napływające silnie zasolone i bogate w tlen wody mogą przedostać się do środkowego i północnego Bałtyku, jest obszar Rynny Słupskiej. Dlatego ten region jest niezwykle ważny z punktu widzenia hydrologii i biologii całego Bałtyku. Badania wskazują ponadto, że ubytek tlenu rozpuszczonego po wlewie w 2014 r. w porównaniu z Głębią Gdańską i Basenem Bornholmskim był na obszarze Rynny najwolniejszy i wynosił 11 miesięcy (Rak i in. 2020).

Obszar jest przez większość czasu dość dobrze natleniony, tylko okresowo wody zawierają nieco mniej tlenu rozpuszczonego (stężenie spada poniżej  $4 \text{ mg dm}^{-3}$ ) (Rak i in. 2020). W 2021 r. na stacji P2, na głębokości pomiaru 73 m, tylko w listopadzie odnotowano stężenie  $1,942 \text{ cm}^3/\text{dm}^3$  (nasylenie tlenem 24,88%), w pozostałych terminach badań wartości te były wyższe niż  $4 \text{ cm}^3/\text{dm}^3$ . Podobnie, na głębszej stacji P3 (89 m), najniższą wartość tlenu stwierdzono w listopadzie i wynosiła ona  $1,396 \text{ cm}^3/\text{dm}^3$  (nasylenie tlenem 18,08%) (Dane GIOŚ).

Jak wskazują wieloletnie analizy (lata 1969-2015) dotyczące rejonów hipoksji i anoksji w Morzu Bałtyckim, podsumowane przez Feistel i in. (2016), Rynna Słupska pozostaje jedynym obszarem głębokowodnym Bałtyku, w którym nie stwierdzono okresów całkowitego braku tlenu i wysycenia siarkowodorem (badane na Rynnie stacje mają numer 222 i 224).

Obszar Rynny Słupskiej ze względu na występujące tam warunki fizykochemiczne jest sprzyjający dla występowania zróżnicowanego i cennego zespołu makrozoobentosu, co potwierdzają wyniki badań monitoringowych (Osowiecki i Kraśniewski 2020). Z najnowszych danych (rok 2021) wynika, że Rynna odznacza się bogatym składem gatunkowym – na stacji P2 stwierdzono odpowiednio 15 a na stacji P3 - 14 taksonów (dane GIOŚ). Wśród notowanych gatunków występują te o wąskim zakresie tolerancji na niesprzyjające warunki środowiska (gatunki wrażliwe) np. skorupiaki *Pontoporeia femorata* czy *Diastylis rathkei*, które są składnikiem pokarmu ryb pelagicznych (Osowiecki i Kraśniewski 2020, Atlas siedlisk 2009, Dane GIOŚ).

Przede wszystkim warto jednak odnotować obecność przedstawicieli fauny reliktovej, arktycznej: małży *Astarte borealis* i *Asarte elliptica* oraz Priapulida *Halicryptus spinulosus* (Drzycimski 2000, Osowiecki i Kraśniewski 2020, dane GIOŚ). Wg danych PMŚ pozyskanych z GIOŚ, średnia liczebność *A. borealis* na stacji P2 w 2021 r. wynosiła 922 osobn./m<sup>2</sup>, zaś na stacji P3 - 132 osobn./m<sup>2</sup>. *A. elliptica* występowała w mniejszym zagęszczeniu – na stacji P2 – 448 osobn./m<sup>2</sup> zaś na stacji P3 – 16 osobn./m<sup>2</sup>. Ponadto z gatunków rzadkich zanotowano tu wieloszczety: *Terebellides stroemi*, *Scoloplos armiger*, priapulidy: *Priapulus caudatus*, *Halicryptus spinulosus* oraz kikutnicę *Nymphon grossipes* (Drzycimski 2000, MOCH 2008, dane GIOŚ).

Drzycimski (2000) wskazuje też 11 gatunków meiofauny, które w POM występują wyłącznie w rejonie Rynny Słupskiej: *Halectinosoma herdmani*, *H. finmarchicus*, *Sigmatidium difficile*, *Psammis longisetosa*, *Tachidiella minuta*, *Stenhelia (St.) gibba*, *Robertgurneya spinulosa*, *Amphiascoides debilis*, *Ameira parvula*, *Pseudoameira reducta*, *Heteropsyllus major*.

Występowanie małży z rodzaju *Astarte* w polskich obszarach morskich ma charakter wyspowy i obejmuje wyłącznie progi i stoki Rynny Słupskiej na mieszanym twardym dnie (gлина, otoczaki, żwir, kongrecje). Typ biotyczny wydzielony w rejonie Rynny Słupskiej nazwano zatem *Astarte borealis* - *Astarte elliptica* (Warzocha 1995). Wg Warzochy (1995) zespół obejmuje 20 gatunków ale to wymienione małże dominują

zarówno w liczebności jak i w biomacie zoobentosu. Najnowsza klasyfikacja typów biotycznych (Błęńska i Osowiecki 2015) nie uwzględnia jednak Rynny Słupskiej w przedziale głębokości 60-90 metrów, ponieważ wg autorów rejon jest stosunkowo mały i nie dość dobrze przebadany. Faktycznie, poza informacjami z progów Rynny, brak jest aktualnych danych ilościowych i jakościowych dotyczących zoobentosu, co wymagałoby uzupełnienia.

Z kolei *Halicryptus spinulosus* notowany jest poza Rynną w innych Głębiach ponieważ gatunek ten wytrzymuje znaczne spadki zawartości tlenu w wodzie przydennej (Atlas siedlisk... 2009). Ostatnie badania (dane GIOŚ, Drzycimski 2000, Warzocha 1989) nie potwierdzają występowania w Rynnie Słupskiej notowanego w latach 60. małża *Macoma calcarea* (wskazanego na czerwonej liście gatunków HELCOM z kategorią VU – narażona).

Szczegółnej wartości Rynny Słupskiej w aspekcie zachowania bioróżnorodności Bałtyku można dowieść analizując jej znaczenie dla ichtiofauny Bałtyku (<http://gajonet.pl/wp-content/uploads/2021/02/Rynna-Slupska-rezerwatem-bioroznorodnosc-Baltyku.pdf>).

Rynna Słupska, ze względu na dobre warunki tlenowe oraz odpowiednie zasolenie, jest miejscem koncentracji dorszy przygotowujących się do rozrodu, a także w nim uczestniczących (Radtko i in. 2022). Zasolona i dobrze natleniona woda jest warunkiem sukcesu tarłowego dorsza z uwagi na biologię rozrodu tego gatunku – do prawidłowego rozwoju ikry niezbędna tzw. woda dorszowa czyli masy wód o zasoleniu > 11, natlenieniu > 2 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> oraz temperaturze > 1,5°C (Atlas siedlisk 2009, Rak i in. 2020). Takie warunki spełnia rejon Rynny Słupskiej, gdzie tarliska dorsza o szczególnym znaczeniu zlokalizował Netzel (1968) już w latach 60-tych ubiegłego wieku, wykazując także to miejsce jako strefę migracji pokarmowych tego gatunku. W sąsiadującym od zachodu rejonem Głębi Bornholmskiej miąższość warstwy wody dorszowej jest wyraźnie mniejsza od tej w Rynnie Słupskiej.

O wysokiej wartości siedliskowej świadczyć może także lokalizacja tarlisk gładzicy (Eero 1989). Ponadto w rejonie Rynny Słupskiej stwierdzano tarliska szprota (Grauman 1980), storni i moteli oraz śledzia tarła jesiennego (Grimm i Hera 1985).

### **Uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony**

Dominujące oddziaływanie rzek, ograniczona wymiana wód z oceanem, spadek gradientów zasolenia w kierunku wschodnim i wzrost ku głębiom, silna stratyfikacja wód, jak i komplementarne do tych zjawisk występowanie ograniczonej liczby gatunków o kontrastowych niekiedy wymaganiach środowiskowych: śródkowodnych, morskich i euryhalinowych – praktycznie bez ekologicznych dublerów funkcjonalnych, powodują, że ekosystem Bałtyku jest bardzo wrażliwy na degradację (MOCH 2008).

W polskiej strefie Bałtyku na zmiany ilościowe mogą być potencjalnie zagrożone biotopy dna zajmujące niewielkie obszary i rzadko spotykane (Herbich i Warzocha 1999). Zagrożenia związane z eutrofizacją oddziałują na cały ekosystem Bałtyku. Głównym czynnikiem powodującym niekorzystne zmiany jakościowe jest deficyt tlenu, który ogranicza występowanie wielu gatunków planktonowych i bentosowych, a także rozród ryb składających ikrę pelagiczną. Tlen do wód przydennych może być dostarczony wyłącznie poprzez wlewy wody o wysokim zasoleniu z Morza Północnego, a jedyny szlak którym te wody mogą przedostać się do środkowego i północnego Bałtyku, prowadzi przez obszar Rynny Słupskiej. Dlatego też istotna jest ochrona procesów umożliwiających prawidłowe funkcjonowanie tego fragmentu ekosystemu bałtyckiego. Ochrona ta powinna polegać na

niezakłócaniu podstawowych usług ekosystemowych dostarczanych przez ten obszar, takich jak np. wymiana wód (pozostawienie Rynny jako terenu niezainwestowanego). Istotnym aspektem jest zachowanie wydajnych tarlisk (w tym dorsza), również poprzez radykalne ograniczenie presji rybołówstwa na występujące tu rzadkie i zagrożone siedliska i gatunki.

Drogą do tego jest zaproponowanie objęcia przedmiotowego obszaru jako rezerwat przyrody. W celu pełniejszego monitorowania parametrów biologicznych, rekomenduje się ponadto wyznaczenie dodatkowej stacji badawczej wewnątrz Rynny, w jej osi (obecnie stacje badane w ramach PMŚ znajdują się wyłącznie na progach).

Rolę Rynny Słupskiej zarówno w kształtowaniu bioróżnorodności Morza Bałtyckiego jak i jej zachowaniu, w sposób najbardziej obrazowy określa termin „Korytarz Życia” (<http://gajonet.pl/wp-content/uploads/2021/02/Rynna-Slupska-rezerwatem-bioroznorodnosci-Baltyku.pdf>).

### Zagrożenia

Zagrożenia wiążą się przede wszystkim ze zmianami sposobu zagospodarowania POM i potencjalnymi inwestycjami utrudniającymi wymianę wód. W Planie zagospodarowania przestrzennego POM Rynna mieści się w akwenach 16.Pw, 48.Pw, 50.Pw, 51.Pw, 55.Pw, 56.Pw o funkcji „rezerwa dla przyszłego rozwoju z dopuszczeniem wydobycia”. Radtke i in. (2022) zwracają uwagę na możliwość występowania zjawiska dość znacznych przyłówów dorszy w połowach ukierunkowanych na stornie prowadzonych w głębszych partiach Rynny Słupskiej.

### Materiały źródłowe

1. Atlas siedlisk dna polskich obszarów morskich. 2009. Praca zbiorowa wykonana w ramach projektu „Przyrodnicze uwarunkowania planowania przestrzennego w polskich obszarach morskich z uwzględnieniem sieci Natura 2000. Broke-Innowach, Gdynia. s. 180.
2. Błęńska A., Osowiecki A. 2015. Biotic typology of polish marine areas based on bottom macrofauna communities. Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk. 30(1): 167-173.
3. Dane GIOŚ. Dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ze stacji P2 i P3 w zakresie fizykochemii, makrozoobentosu.
4. Drzycimski I. 2000. The Słupsk Furrow as a marine protected area in the Baltic. Oceanological Studies. Institute of Oceanography University of Gdańsk. 29(2): 33-42.
5. Eero A. 1989. Review of fish migration patterns in the Baltic. Rapp. P.-v. Réun. Cons. int. Explor. Mer, 190: 72-96.
6. Feistel S., Feistel R., Nehring D., Matthäus W., Nausch G., Naumann M. 2016. Hypoxic and anoxic regions in the Baltic Sea, 1969-2015. Meereswiss. Ber., Warnemünde, 100. DOI: 10.12754/msr-2016-0100
7. Grauman G. B., 1980, Ekologicheskie osobennosti vosproizvodstva osnovnykh pelagofilnykh ryb v Baltijskom morje. Fisch.-Forsch., 18, 2: 77-81.
8. Grimm G. Herra T., 1985, Ichtioplankton w polskiej strefie rybackiej. Raporty MIR 1985 (1982-1983): 60-67.
9. HELCOM 2013a. Red List of Baltic Sea underwater biotopes, habitats, and biotope complexes. Baltic Sea Environmental Proceedings No. 138., s. 74.
10. HELCOM 2013b. Red list of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. Balt. Sea. Environ. Proc. No. 140, s. 106.
11. Herbich J., Warzocha J. 1999. Czerwona lista biotopów morskich i nadmorskich w polskiej strefie Bałtyku. Ochrona Przyrody (1999) 56: 3-16.



12. <http://gajonet.pl/wp-content/uploads/2021/02/Rynna-Slupska-rezerwatem-bioroznorodnosc-Baltyku.pdf> (dostęp, czerwiec 2022)
13. <https://naszbaltyk.pl/hydrologia/> (dostęp, czerwiec 2022)
14. <https://www.emodnet-seabedhabitats.eu/access-data/launch-map-viewer/?zoom=3&center=-15.000,51.600&layerIds=1130&baseLayerId=-3&activeFilters=>:
15. MOCH 2008. Przyrodnicze uwarunkowania planowania przestrzennego w Polskich Obszarach Morskich z uwzględnieniem sieci Natura 2000. Praca zbiorowa wykonana pod kierownictwem L. Kruk-Dowgiąłło. Maszynopis.
16. Mulicki Z., Żmudziński L. 1969. Zasoby zoobentosu południowego Bałtyku (w latach 1956-1957). Prace Morskiego Instytutu Rybackiego. Tom 15, Seria A, s. 90-92.
17. Netzel J. 1968. Polish cod tagging experiments in the region of Slupsk Furrow in the years 1957/1963. ICES CM 1968/F: 7, 13 pp
18. Osowiecki A., Kraśniewski W. 2020. Makrozoobentos [:] Warunki meteorologiczne i hydrologiczne oraz charakterystyka elementów fizycznych, chemicznych i biologicznych południowego Bałtyku w 2018 roku. Seria publikacji naukowo-badawczych IMGW-PIB: 127-134.
19. Osowiecki A., Żmudziński L. 1992. Benthic macrofauna of the southern Baltic in 1979-1983. *Studia i materiały oceanograficzne* nr 60, *Marine Biology* (8), 19-32.
20. Plan zagospodarowania POM. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej w skali 1:200 000 (Dz. U. 2021, poz. 935)
21. Rak D. 2016. The inflow in the Baltic Proper as recorded in January-February 2015. *Oceanologia* 58, 241-247.
22. Rak D., Walczowski W., Dzierzbicka-Głowacka L., Shchuka S. 2020. Dissolved oxygen variability in the southern Baltic Sea in 2013—2018, *Oceanologia* 62, 525-537.
23. Radtke K., Wodzinowski T., Wójcik I., Šics I. 2022. Podsumowanie wyników oceanograficzno-rybackich badań rejsu r.v. Baltica na przełomie lutego i marca 2022 roku. *Wiadomości Rybackie* 1-2 (239), 3-7.
24. Warzocha J. 1989. Studies on structure and variability of the macrobenthos in the Southern Baltic, PhD thesis, University of Łódź, (in Polish).
25. Warzocha J. 1995. Classification and structure of macrofaunal communities in the southern Baltic. *Arch. Fish. Mar. Res.* 42 (3), 225-237.
26. Zalewska T., i Jakusik E. (red.). 2020. Warunki meteorologiczne i hydrologiczne oraz charakterystyka elementów fizycznych, chemicznych i biologicznych południowego Bałtyku w 2018 roku. Seria publikacji naukowo-badawczych IMGW-PIB, s. 146.

## 4.9. Puckie Błota i Zatoka Pucka przy ujściu Płutnicy

### Położenie

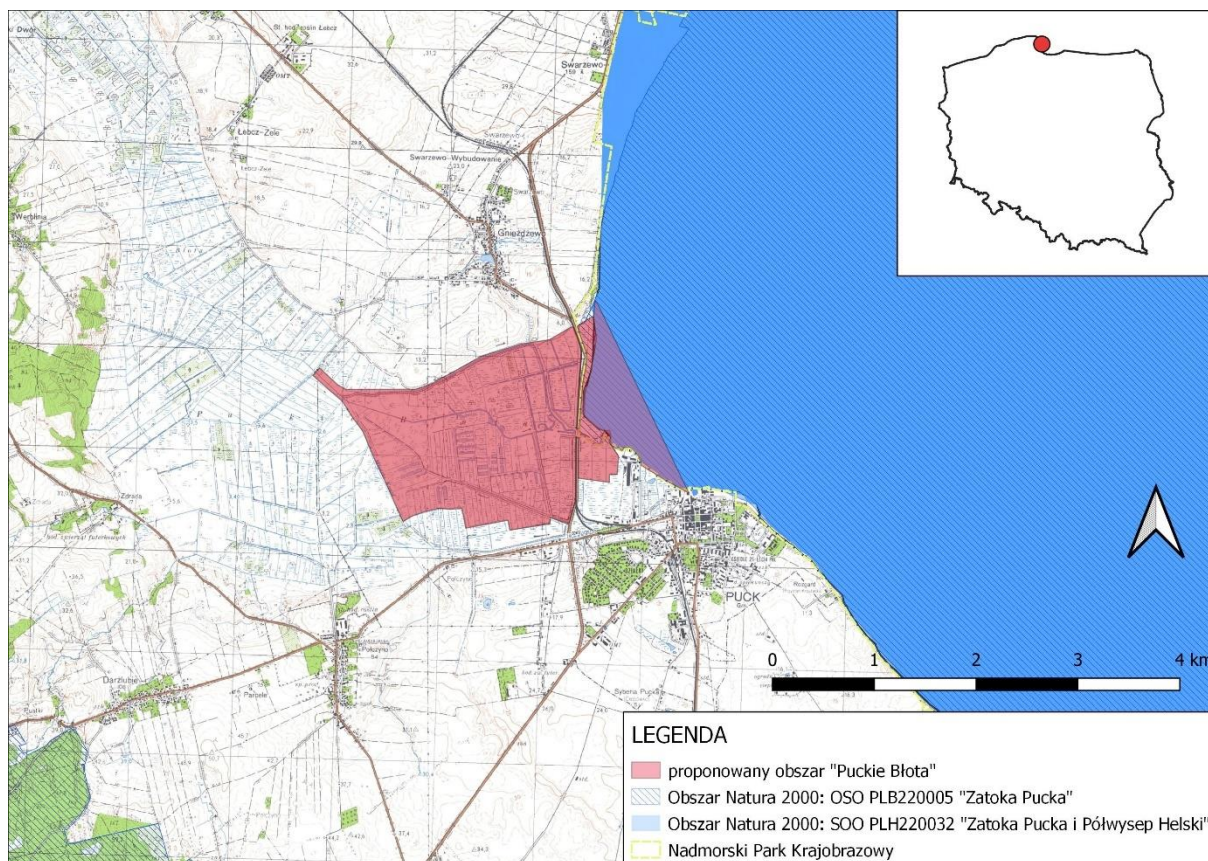
Obszar składa się z części lądowej położonej w pradolinie Płutnicy oraz morskiej, obejmującej wody Zatoki Puckiej na zachód od linii łączącej punkty o współrzędnych 54°43'21"N, 18°24'36"E i 54°44'21"N, 18°23'45"E do linii brzegowej (Fotografia 7). Od strony północnej obszar w części lądowej sięga do podstawy Kępy Swarzewskiej, od zachodu graniczy z Wysoczyzną Żarnowiecką, a od południa z Kępą Pucką. Powierzchnia obszaru to ok. 405 ha w tym części lądowej 340 ha i morskiej 65 ha.



Fotografia 7. Kaczy Winkiel przy ujściu Płutnicy (fot. M. Michałek)

Obszar stanowi część specjalnego obszaru ochrony siedlisk Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032, obszaru specjalnej ochrony ptaków Zatoka Pucka PLB220005. Leży ponadto w granicach Nadmorskiego Parku Krajobrazowy (NPK) i Obszaru Chronionego Krajobrazu (OCHK) Doliny Rzeki Płutnicy (Rysunek 10).

Obszar w rejonie ujścia Płutnicy o powierzchni ok 65 ha jest wyłączony z rybołówstwa komercyjnego w okresie od 20 kwietnia do 20 czerwca (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 21 sierpnia 2019 r. w sprawie wymiarów i okresów ochronnych organizmów morskich oraz szczegółowych warunków wykonywania rybołówstwa komercyjnego (Dz. U. 2022, poz. 1556).



Rysunek 10. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Puckie Błota i Zatoka Pucka przy ujściu Płutnicy” (źródło: opracowanie własne)

## Charakterystyka

Siedliska i gatunki występujące na terenie proponowanego rezerwatu, które mogą stanowić przedmioty ochrony zestawiono w poniższej tabeli (Tabela 10).

Tabela 10. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Puckie Błota i Zatoka Pucka przy ujściu Płutnicy”

Lp.	Siedlisko/gatunek	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
1.	siedlisko Duże, płytkie zatoki (1160)	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	
2.	siedlisko Kidzina na brzegu morskim (1210)	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	
<b>SSAKI</b>			
3.	bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	- Załącznik II i V Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
4.	wydra <i>Lutra lutra</i>	- Załącznik II i V Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
<b>RYBY</b>			
5.	minóg rzeczny ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	- Załącznik II i V Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria NT - Polska czerwona księga zwierząt – kategoria EN

Lp.	Siedlisko/gatunek	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
			- Czerwona lista minogów i ryb (2009) – kategoria EN
6.	piskorz ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	- Załącznik II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	- Polska czerwona księga zwierząt – kategoria NT - Czerwona lista minogów i ryb (2009) – kategoria VU
7.	różanka ( <i>Rhodeus sericeus</i> )	- Załącznik II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	- Polska czerwona księga zwierząt – kategoria NT - Czerwona lista minogów i ryb (2009) – kategoria VU
8.	boleń ( <i>Aspius aspius</i> )	- Załącznik II Dyrektywy Rady 92/43/EWG	
9.	śliz ( <i>Barbatula barbatula</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
10.	iglicznia ( <i>Syngnathus typhle</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa	
<b>PTAKI*</b>			
11.	czernica ( <i>Aythya fuligula</i> ) - 4431 os. (rok 2022)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE	- Czerwona lista bałtyckich gatunków zagrożonych wyginięciem (Helcom 2013) – kategoria NT - kategoria NT (Wilk i in. 2020)
12.	ogorzałka ( <i>Aythya marila</i> ) - 4290 (rok 2022)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona częściowa - ochrona ścisła	- Czerwona lista bałtyckich gatunków zagrożonych wyginięciem (Helcom 2013) - kategoria VU
13.	głowienka ( <i>Aythya ferina</i> ) - 14 os. (rok 2021)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE	- kategoria VU (Wilk i in. 2020)
14.	łabędź niemy ( <i>Cygnus olor</i> ) - 2931 os.(rok 2022)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	- kategoria LC (Wilk i in. 2020)
15.	gągoń ( <i>Bucephala clangula</i> ) - 2449 os. (rok 2022)	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	- kategoria LC (Wilk i in. 2020)
16.	bielaczek ( <i>Mergellus albellus</i> ) - 610 os. (rok 2018)	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	
17.	nurogęs ( <i>Mergus merganser</i> ) - 3480 os. (rok 2013)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	- kategoria LC (Wilk i in. 2020)
18.	łyśka ( <i>Fulica atra</i> ) - 7490 os. (rok 2019)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE	- kategoria LC (Wilk i in. 2020)



Lp.	Siedlisko/gatunek	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
<b>ROŚLINY</b>			
19.	widlik ( <i>Furcellaria lumbricalis</i> = <i>F. fastigiata</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona ścisła	
20.	ramienica bałtycka ( <i>Chara baltica</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona częściowa	
21.	rozsocha morska ( <i>Tolypella nidifica</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) - ochrona częściowa	

\* Brak szczegółowych, publikowanych danych dla obserwacji ptaków w rejonie Kaczego Winkla i Ujścia Płutnicy spowodował, że dane dotyczące ptaków odnoszą się do maksymalnych liczebności poszczególnych gatunków dla Zalewu Puckiego (Zatoki Puckiej wewnętrznej) zebranych w ramach Monitoringu Zimujących Ptaków Wodnych (GIOŚ) w latach 2011-2022

Płutnica uchodząca do Zatoki Puckiej oraz przylegające okresowo zalewane podmokłe łąki (Puckie Błota) stanowiły cenne siedlisko dla ryb dwuśrodowiskowych oraz lokalnych populacji ryb gatunków słodkowodnych. Ze względu na graniczny poziom zasolenia wód Zatoki Puckiej, Płutnica była niezbędnym rezerwuarem dla ich reprodukcji. Prawdopodobnie było tu zlokalizowane główne siedlisko rozrodcze (tarlisko) zatokowej populacji szczupaka, stanowiącego ważny gatunek docelowy dla tradycyjnego rybołówstwa przybrzeżnego. Do rzeki okresowo migrowały także leszcze, okonie, płocie, wzdregi i węgorze. Obszar ten pełnił zatem funkcję korytarza ekologicznego dla ryb odbywających wędrówki rozrodcze do rzeki i na jej wiosenne rozlewiska (Fotografia 8).



Fotografia 8. Ujściowy odcinek Płutnicy (fot. T. Kuczyński)

Równie ważną funkcję ekologiczną pełniło przedpole ujścia Płutnicy. Był to rejon koncentracji ryb w drodze do miejsc rozrodu i zimowania w rzece, a także obszar wzrostu i dyspersji młodocianych osobników ryb po spełnieniu z rzeki. Podwodne łąki i przybrzeżny pas szuwaru zapewniały odpowiednie kryjówki oraz obfitość pokarmu w postaci fauny bezkręgowej.



Historycznie, połowy stad ryb słodkowodnych w Zatoce Puckiej zwłaszcza w wewnętrznej jej części, były istotnym czynnikiem kulturotwórczym dla nadzatkowych społeczności utrzymujących się z rybołówstwa. Funkcje ekologiczne i gospodarcze obszaru zostały zakłócone w połowie lat 70. XX po przerwaniu ciągłości korytarza ekologicznego w wyniku polderyzacji Puckich błot i osuszania terenu. Skutkiem był zanik (w ciągu ok. dekady) lokalnej populacji szczupaka, co w połączeniu z degradacją siedlisk dennych Zatoki Puckiej miało wpływ na przebudowę struktury ichtiofauny akwenu i w efekcie zmian w charakterze miejscowego rybołówstwa.

W Tabeli 10 wskazano wybrane gatunki ptaków dla których Kaczy Winkiel i ujście Płutnicy mają istotne znaczenie.

W rejonie Płutnicy zlokalizowana jest stacja monitoringu makrofitów w ramach Monitoringu gatunków i siedlisk morskich (MGiSM) realizowanego przez GIOŚ – 3F. Z najnowszych danych z 2021 r. wynika, że w rejonie tym odnotowano 11 taksonów makrofitów, w tym tworzące łąki podwodne ramienice - *Chara baltica* i *Tolypella nidifica*, objęte częściową ochroną (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin). Na stacji 3F stwierdzono też występowanie rzadkich gatunków krasnorostów *Coccytolus* sp. oraz widlika *Furcellaria lumbricalis*, objętego ścisłą ochroną (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin), (Barańska i in. 2022). Występowanie tych dwóch krasnorostów w opisywanym rejonie potwierdziły również badania przeprowadzone w latach 2019-2020 przez Uniwersytet Gdański (Zgrundo i Złoch 2022).

### **Uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony**

W celu przywrócenia funkcji ekologicznych, obszar Puckich Błot i Zatoki Puckiej przy ujściu Płutnicy powinien być objęty spójną formą ochrony, której cele i przedmioty ochrony integrowałyby dotychczasowe, rozproszone w kilku obszarach (N2000, NPK, OCHK Dolina Rzeki Płutnicy, rozporządzenie MGIŻŚ).

Znaczenie historycznych i możliwych do odtworzenia usług ekosystemowych obszaru należy rozpatrywać z uwzględnieniem zasięgu jego oddziaływania. Stosunkowo niewielki obszar Puckich Błot miał kluczowe znaczenie dla słodkowodnych gatunków ryb Zatoki Puckiej, stanowił m.in. historyczne siedlisko tarłowe szczupaka, co determinowało obecność gatunku i pełnienie ekologicznej funkcji dużego drapieżnika w całej (także zewnętrznej części) Zatoki Puckiej.

Przywrócenie funkcji siedliskowej obszaru wymaga zmiany lub wyłączenia go z obecnych form gospodarowania. Rola obszaru powinna być na nowo zdefiniowana z priorytetami odnoszącymi się do funkcji ekologicznych. Wymaga to wykluczenia roli polderu osuszającego lokalne łąki i rezygnację z zabudowy hydrotechnicznej powodującej fragmentację i niedrożność tras migracyjnych. Należy zapewnić możliwość przebiegu naturalnych procesów związanych z okresową intruzją wód słonawych do koryta rzeki, występowaniem wód z koryta na przyległe tereny oraz funkcjonowanie naturalnych procesów retencyjnych poprzez m.in. umożliwienie naturalnego funkcjonowania bobrów. Powodzenie powyższych zabiegów uzależnione jest od miejscowego wykluczenia obecności ludzi, a w pozostałym obszarze kontroli dostępu i regulacji ruchu turystycznego.

### **Zagrożenia**

Obecnie dolny odcinek Płutnicy jako korytarz ekologiczny nie funkcjonuje w sposób właściwy i w znacznej mierze utracił swoje znaczenie dla chronionego siedliska Zatoki Puckiej (Duże, płytkie zatoki - 1160). Pomimo stopniowej regeneracji niektórych elementów ekosystemu Zatoki Puckiej - łąk podwodnych, brak ciągłości z siedliskami słodkowodnymi uniemożliwia odbudowę funkcji ekologicznej obszaru i sprawia, że podejmowane dotychczas zabiegi naprawcze (głównie zarybienia) dla stanu lokalnej ichtiofauny mają

charakter doraźny. Główne zagrożenia dla poprawy jakości siedliska stanowią zaburzone stosunki wodne tj. zmiany przebiegu koryta rzeki i zabudowa hydrotechniczna uniemożliwiająca dostęp do tarlisk, niedrożność rzeki wynikająca z niedostosowania budowli hydrotechnicznej do potrzeb migrujących ryb, a także prowadzenie tzw. prac utrzymaniowych w rzece i kanałach melioracyjnych i obecność gatunków obcych. Zagrożeniem jest także presja rybacka w rejonie ujścia Płutnicy oraz kłusownictwo, a potencjalnie także urbanizacja obszaru generująca rozwój uciążliwej dla środowiska infrastruktury turystycznej. Ptaki zgromadzone w ujściu Płutnicy i Kaczego Winkła mogą podlegać wzmożonej antropopresji w okresie wiosny i jesieni, wynikającej z płoszenia przez jednostki pływające (jachty i łodzie motorowe). Najprawdopodobniej zjawisko ulegnie nasileniu wraz z uruchomieniem nowej mariny w Pucku, która ma zapewnić 98 miejsc postojowych.

### Dane źródłowe

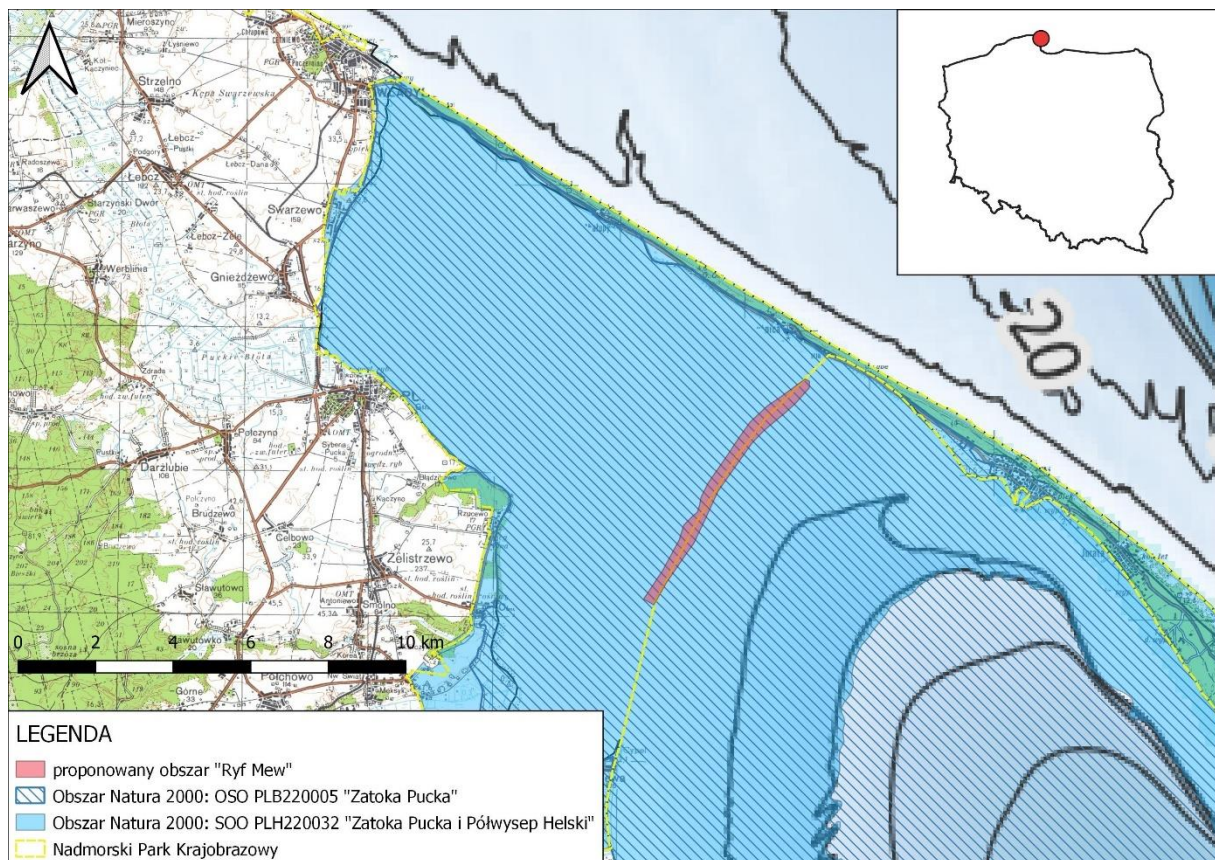
1. Barańska A., Kuczyński T., Michałek M., Piekiel P., Dziaduch D., Dembska G., Flasińska A., Galer-Tatarowicz K., Pazikowska-Sapota G., Dziarkowski T., Dzendrowska A., Boniecka H., Gajda A., Markowski M., Kraśniewski W., Zalewska T. 2022. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska morskie. Raport z prac wykonanych w III etapie, Praca realizowana w ramach PMŚ na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 123.
2. Chrzanowski F., Baraniak M., 1962, Inwentaryzacja wód rzeki Świętej - Tugi, Kanałów Panieńskiej Łąchy, Linawy, Piaskowego i Śledziowego, rzeki Płutnicy oraz ich dorzeczy, maszynopis na zlecenie Zarządu Okręgu PZW w Gdańsku, Sopot, 88 pp.
3. Cieśliński R., Gołębiowska E. 2008. Zmiany sieci hydrograficznej w zlewni Płutnicy w okresie minionego dwustulecia. w Dokumentacja Geograficzna nr 37 Współczesne problemy badawcze geografii polskiej – geografia fizyczna pod red. E. Jekatierynczuk-Rudczyk, M. Stepaniuk.,M. Mazur, Warszawa IGiPZ PAN, PTG
4. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7)
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) (Dz. Urz. UE L 20/7 z dnia 26.01.2010 r.)
6. FRUG 2016 „Naturalizacja korytarza migracji ryb słodkowodnych na rzece Płutnica” Raporty: I Ocena stanu naturalności poszczególnych odcinków Płutnicy dla potrzeb migrujących gatunków ryb i opracowanie metod ich rewitalizacji. II Ocena zagrożeń dla użytkowych, chronionych i ważnych ekologicznie gatunków ichtiofauny Płutnicy. Gdańsk 2016.
7. HELCOM 2013. HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. Balt. Sea Environ. Proc. No. 140, s. 106.
8. Koss. M., Sikora A. 2022. Awifauna Zatoki Puckiej. str. 261-309. W: Bolałek J., Burska D. (red.) Zatoka Pucka. T III. Aspekty Świata Ożywionego. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
9. Liczebność zimujących ptaków wodnych w styczniu, dane zbiorcze dla całej Zatoki Puckiej wewnętrznej (dane dla lat 2011-2022 Program Monitoringu Zimujących Ptaków Wodnych, GIOŚ
10. Pelczarski W., Skóra K.E., Arciszewski B., Cytawa S. 1998. Odtworzenie zasobów rybnych Zatoki Puckiej. Zlecenie Nr. 28/ZW/98 Komunalny Związek Gmin, Władysławowo
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183)
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409)
13. Skóra K.E. 1993. Ichtiofauna. [W:] Zatoka Pucka (K. Korzeniewski ed.) IO UG 455-467 Gdańsk
14. Szczegółowe dane dotyczące liczebności ptaków wodnych w rejonie Kaczego Winkła i ujścia Płutnicy są zbierane od około 40 lat w ramach liczeń zimowych Grupy Badawczej Ptaków Wodnych Kuling. Raporty zbiorcze dla całej Zatoki Gdańskiej są publikowane w Ornis Polonica (dawniej Notatki Ornitologiczne).

15. Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L., 2020, Czerwona lista ptaków Polski, Marki: OTOP.
16. Zgrundo A., Złoch I. 2022. Gone and Back—The Anthropogenic History of *Coccyzus erythrophthalmus* (Turner) Kützting and *Furcellaria lumbricalis* (Hudson) J.V. Lamouroux in the Gulf of Gdańsk (Southern Baltic Sea). *Water*, 14, 2181. <https://doi.org/10.3390/w14142181>
17. <https://monitoringptakow.gios.gov.pl/wyniki-mpp.html>

## 4.10. Ryf Mew

### Położenie

Rozciągająca się między Rewą a Kuźnicą na Półwyspie Helskim mielizna zwana Ryfem Mew lub Rybitwią Mielizną stanowi naturalną granicę między Zalewem Puckim, a Zatoką Pucką zewnętrzną. Proponowany do objęcia ochroną rezerwatową obszar stanowi część specjalnego obszaru ochrony siedlisk Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032, obszaru specjalnej ochrony ptaków Zatoka Pucka PLB220005 (Rysunek 11). Leży ponadto w granicach Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (NPK). Na części akwenu Zatoki Puckiej, długości 2 Mm i szerokości dwóch kabli, obejmującego fragment akwenu Rybitwiej Mielizny, obowiązuje zakaz żeglugi w okresie migracji ptaków, tj. od 1 lipca do 31 października (Zarządzenie Porządkowe nr 5 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 3 kwietnia 2014 r.).



Rysunek 11. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Ryf Mew”  
(źródło: opracowanie własne)

### Charakterystyka

Siedliska i gatunki występujące na terenie proponowanego rezerwatu, które mogą stanowić przedmioty ochrony zestawiono w poniższej tabeli (Tabela 11).

Tabela 11. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Ryf Mew”

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
1.	siedlisko Duże, płytkie zatoki (1160)	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	
2.	siedlisko Kidzina na brzegu morskim (1210)	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	
<b>SSAKI</b>			
3.	morświn ( <i>Phocoena phocaena</i> )	- Załącznik II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) – subpopulacja bałtycka kategoria CR - Czerwona lista IUCN – subpopulacja bałtycka – kategoria CR - Polska czerwona księga zwierząt – CR
4.	foka szara ( <i>Halichoerus grypus</i> )	- Załącznik II i V Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	
<b>PTAKI</b>			
5.	łabędź niemy ( <i>Cygnus olor</i> ) - 178 os. (Koss 2019)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria LC (Wilk i in. 2020)
6.	łabędź krzykliwy ( <i>Cygnus cygnus</i> ) - 59 os. (Koss 2019)	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria NT (Wilk i in. 2020)
7.	biegus zmienny ( <i>Calidris alpina</i> ) - 102 os. (Koss 2019)	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- Kategoria EN-ssp. schinzii (Helcom 2013) - kategoria RE (Wilk i in. 2020)
8.	piaskowiec ( <i>Calidris alba</i> ) - 20 os. (M. Koss- dane niepubl. 2014)	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	
9.	siewnica ( <i>Pluvialis squatarola</i> ) - 14 os.	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	
10.	biegus rdzawy ( <i>Calidris canutus</i> ) - 21 os. (Koss 2019)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	
11.	szlamnik ( <i>Limosa lapponica</i> ) - 40 os. (Koss 2019)	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	



Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
12.	kulik wielki ( <i>Numenius arquata</i> ) - pojedyncze osobniki	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria EN (Wilk i in. 2020)
13.	sieweczka obrożna ( <i>Charadrius hiaticula</i> ) - 8 os. (Koss 2019)	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria NT -ssp. hiaticula (Helcom 2013) - kategoria EN (Wilk i in. 2020)
14.	kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ) - 4953 os. (M. Koss-dane niepubl. 2016)	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona częściowa	
15.	ohar ( <i>Tadorna tadorna</i> ) - 10 os. (Koss 2019)	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) – kategoria LC - kategoria VU (Wilk i in. 2020)
16.	gągoł ( <i>Bucephala clangula</i> ) - 543 os. (Koss 2019)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria LC (Wilk i in. 2020)
17.	lodówka ( <i>Clangula hyemalis</i> ) - 108 os. (Koss 2019)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) – kategoria EN
18.	rybitwa czubata ( <i>Thalasseus sandvicensis</i> ) - 125 os. (Koss-dane niepubl. 2016)	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) – kategoria LC - kategoria CR (Wilk i in. 2020)
19.	rybitwa zwyczajna ( <i>Sterna hirundo</i> ) - 20 os. (Koss-dane niepubl. 2016)	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	
20.	rybitwa czarna ( <i>Chlidonias niger</i> ) - 60 os. (Koss 2019)	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria VU (Wilk i in. 2020)
21.	mewa mała ( <i>Hydrocoloeus minutus</i> ) - 45 os. (Koss 2019)	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria RE (Wilk i in. 2020)
<b>ROŚLINY</b>			
22.	trawa morska ( <i>Zostera marina</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2016, poz. 1409) - ochrona ścisła	- Czerwona lista roślin i grzybów Polski – kategoria VU

Ryf Mew o długości 12 km i wysokości względnej od 1,5-2 m (Witak 2022), utrzymuje wyjątkowe warunki hydrologiczne wewnętrznej części zatoki. Przy poziomie morza 470 cm mielizna może mieć



szerokość do 50 m, a przy poziomie 460 szerokość może dochodzić nawet do 140 m. Całkowicie niknie pod wodą dopiero, gdy poziom morza sięga 560 cm. Ryf stanowi unikalną formę geomorfologiczną o nie do końca poznanej genezie. Sezonowe zmiany zarówno w profilu podłużnym, jak i poprzecznym wieloznacznie zależne są głównie od siły i kierunku wiatru i jednocześnie od poziomu wody w Zatoce Puckiej (Kruk-Dowgiałło i in. 2000, Pawliczka i in. 2012). Ryf Mew stanowi istotny element siedliska 1160 Duże, płytkie zatoki [Michałek i Kruk-Dowgiałło (red.) 2014, Michałek i Kruk-Dowgiałło 2016, Michałek i in. 2021]. Ponadto w jego granicach pojawia się Kidzina na brzegu morskim (siedlisko 1210).

Ryf Mew ze względu na swoje położenie stanowi potencjalne siedlisko i miejsce do odpoczynku dla fok. Do tej pory stwierdzono jednak pojedyncze obserwacje tych zwierząt (Pawliczka i in. 2013, Koss 2020). Podczas badań przeprowadzonych w latach 2018-2019 zaobserwowano w tym obszarze tylko jeden gatunek fokowatych tj. fokę szarą. Foki widziano 8-krotnie podczas pięciu rejsów (Koss 2020). W przypadku obserwacji fok szarych, 5 obserwacji dotyczyło osobników obserwowanych wzdłuż Ryfu Mew, trzykrotnie obserwowano foki w pobliżu betonowych bloków nieopodal Jastarni. Zastanawiający jest fakt niskich liczebności fok odnotowanych podczas całego okresu badań w porównaniu z wynikami pilotażowych rejsów na Ryf przeprowadzonych w 2014 i 2015 roku. Wówczas w ciągu pojedynczego rejsu odnotowywano koncentracje fok szarych liczące 9 osobników (listopad 2014) i 13 (luty 2015) (SMIOUG-dane niepubl.).

Przeprowadzona ocena stanu siedliska Ryfu Mew dla fok szarych w trzech najbardziej istotnych i charakterystycznych dla życia tych zwierząt okresach roku: luty-marzec – okres rozrodu i wychowania potomstwa; maj-czerwiec - okres linienia; lipiec-sierpień - okres wzmożonej antropogenicznej penetracji brzegów akwenu; wskazała, że obszar ten odznacza się bardzo dobrymi i dobrymi warunkami w dwóch pierwszych okresach. Miejsce to spełnia wszelkie warunki do stania się ostoją fok na Zatoce Puckiej (Pawliczka i in. 2012).

Ze względu na ograniczoną dostępność obszaru dla turystów w odróżnieniu od plaż od strony zatoki czy otwartego morza, liczba obserwacji fok może być niedoszacowana. Przytoczone w opracowaniu obserwacje pochodziły z kilkunastu rejsów badawczych. Ryf Mew wymaga dokładniejszego monitoringu z wykorzystaniem drona.

Badanie występowania morświna w rejonie Zatoki Puckiej przeprowadzono w latach 2017-2018. Pomiaru oparte były na badaniach akustycznych z wykorzystaniem detektorów hydroakustycznych typu C-POD pozwalających na rejestrację m.in. dźwięków emitowanych przez te zwierzęta. W rejonie Ryfu Mew znajdowały się dwie stacje pomiarowe: w pobliżu Jamy Kuźnickiej oraz na przesmyku między Ryfem, a Rewą zwaną Depką. Na stacji położonej w pobliżu Kuźnicy odnotowano rekordową spośród wszystkich 25 stacji liczbę dni detekcji morświnów, wynoszącą 14 dni. Łącznie na obu stacjach morświny zarejestrowano przez 16 dni, a czas detekcji określony jako liczba minut z detekcjami morświnów wyniosła 34 minuty (Arciszewski i in. 2018). Z pracy Moczarskiej (2020) wynika wyraźna obecność morświnów w zewnętrznej części Zatoki Puckiej przy jednoczesnym jej braku w części wewnętrznej co wskazuje, że Ryf Mew jest prawdopodobnie najbardziej istotną, fizyczną barierą ograniczającą zasięg penetracji zatoki przez te zwierzęta.

Podczas 12 comiesięcznych rejsów wzdłuż Ryfu Mew (październik 2018 – wrzesień 2019) naliczono 15 630 ptaków należących do 48 gatunków. Wśród stwierdzonych 48 gatunków, 38 gatunków jest objętych ścisłą ochroną, 10 gatunków objętych jest ochroną częściową, 11 spośród stwierdzonych gatunków jest wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej i również 11 jest w Polskiej Czerwonej Księdze (Koss 2019) (Fotografia 9).



Fotografia 9. Stada ptaków na Ryfie Mew (fot. S. Bzoma)

Najwięcej ptaków obserwowano w sierpniu 2019 r. oraz listopadzie i grudniu 2018 r., kiedy zgrupowania ptaków wodnych wynosiły od 2100 do 2500 osobników. Dominującymi gatunkami podczas całego okresu badań były: kormoran (26%), krzyżówka (25%) i mewa srebrzysta (23%). Maksymalne stwierdzone liczebności najliczniejszych gatunków wynosiły: kormoran (1360 os.), krzyżówka (1200 os.), mewa srebrzysta (890 os.), łabędź niemy (180 os.), gągoł (550 os.), lodówka (110 os.), łyska (400 os.), rybitwa czubata (120 os.), biegus zmienny (100 os.), szlamnik (40 os.) i biegus rdzawy (21 os.) (Koss 2019).

Liczebności ptaków siewkowych są najprawdopodobniej niedoszacowane, ze względu na brak prowadzenia regularnego monitoringu tego miejsca w okresie ich przelotu. Comiesięczne kontrole w okresie migracji jesiennej nie są wystarczająco częste, aby uchwycić maksymalne liczebności tych gatunków w szczycie przelotu. By dokładniej poznać znaczenie tego miejsca dla migrujących siewkowców, konieczne byłoby prowadzenie badań raz na pentadę w okresie od lipca do października.

Obszar wokół Ryfu jest również cennym siedliskiem makroflory wśród której dominuje trawa morska *Zostera marina*. Gatunek ten wraz z innymi przedstawicielami makrofitów tworzy obszerny zespół łąk podwodnych będących miejscem żerowania, rozrodu i schronienia wielu organizmów. Dowodzą tego badania prowadzone na stacji ZP6 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska GIOŚ oraz wyniki projektu *Zostera* (<http://water.iopan.gda.pl/projects/Zostera/news-pl.html>).

#### **Uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony**

Ryf Mew stanowi jedyny w tym obszarze dziki, rozległy, piaszczysty pas łądu okresowo zalewany przez wody zatoki wraz z przyległymi wypłyceńiami, będącymi ostoją dla wielu chronionych gatunków zwierząt. Spełnia on wszelkie parametry przydatności siedliska istotnego dla życia i reprodukcji gatunków chronionych.

Piaszczyste łąchy z martwą materią organiczną tzw. kidziną, są szczególnie ważnym siedliskiem dla ptaków siewkowatych. Ryf Mew pełni ważną funkcję dla tych ptaków przede wszystkim w okresie

migracji jesiennej (lipiec-październik), jako miejsce przystankowe dogodne do uzupełnienia zapasów energetycznych podczas żerowania i odpoczynku.

Równie cenny jest obszar wokół Ryfu Mew będący obszernym zespołem łąk podwodnych będących miejscem żerowania, rozrodu i odpoczynku wielu organizmów.

Z tego względu ochronie powinien podlegać szeroki pas wypłyceń do izobaty 5 metrów będący siedliskiem wielu chronionych gatunków makrozoobentosu. W ten sposób powstanie także bufor zapewniający bezpieczeństwo przebywającym na mieliźnie gatunkom ptaków i fokom szarym.

Objęcie obszaru ochroną ścisłą pozwoli uzyskać teren niezakłócony działalnością człowieka, w którym ssaki oraz ptaki morskie, jako gatunki migrujące, będą miały możliwość realizacji jednego lub wielu etapów cyklu życiowego - odpoczynku, nawiązywania społecznych więzi, żerowania czy rozrodu i odchowu potomstwa.

Propozycja utworzenia rezerwatu przyrody Ryf Mew zamieszczona została w dokumentacji do opracowania projektu planu ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego: Operacie ochrony zwierząt (Ciechanowski i in. 2021), Operacie ochrony ekosystemu morskiego (Michałek i in. 2021) a także w samym projekcie planu ochrony (<https://pomorskieparki.pl/planyochrony/opracowanie-projektu-planu-ochrony-nadmorskiego-parku-krajobrazowego/>).

## Zagrożenia

Zagrożeniem dla funkcji tego miejsca jako siedliska foki szarej i ptaków jest jego wykorzystywanie dla potrzeb sportów wodnych i motorowodnej turystyki. Rosnąca w ostatnich latach i w żaden sposób niekontrolowana presja ze strony pojawiających się tu jednostek pływających (motorówek, jachtów, skuterów wodnych, wind- i kitesurferów), powoduje wypłaszanie zwierząt wykorzystujących lub próbujących wykorzystać piaszczyste łachy Ryfu Mew do odpoczynku. Obecność czynników antropogenicznych została odnotowana 13 razy w ciągu 8 rejsów (rejsy w latach 2018-2019). Wśród stwierdzonych czynników antropogenicznych były m.in. łodzie rybackie, sieci, łodzie wędkarskie, jachty, łodzie motorowodne, sieć widmo i piesze osoby (w tym z psem) (Koss 2019).

## Dane źródłowe

1. Arciszewski B., Górski W., Koza R. 2018. Sprawozdanie końcowe z realizacji projektu „Działania w zakresie zarządzania i ochrony morświna w Morzu Bałtyckim”.
2. Ciechanowski M., Wikar Z., Janowski P., Sikora A., Błażuk J., Kuczyński T., Zieliński S., Tończyk G. 2021. Operat ochrony zwierząt. Plan ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska
3. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7)
4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) (Dz. Urz. UE L 20/7 z dnia 26.01.2010 r.)
5. HELCOM 2013. HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. Balt. Sea Environ. Proc. No. 140, s. 106.
6. Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczeńniak E., Ziarnek K.: Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, 2016. ISBN 978-83-61191-88-9

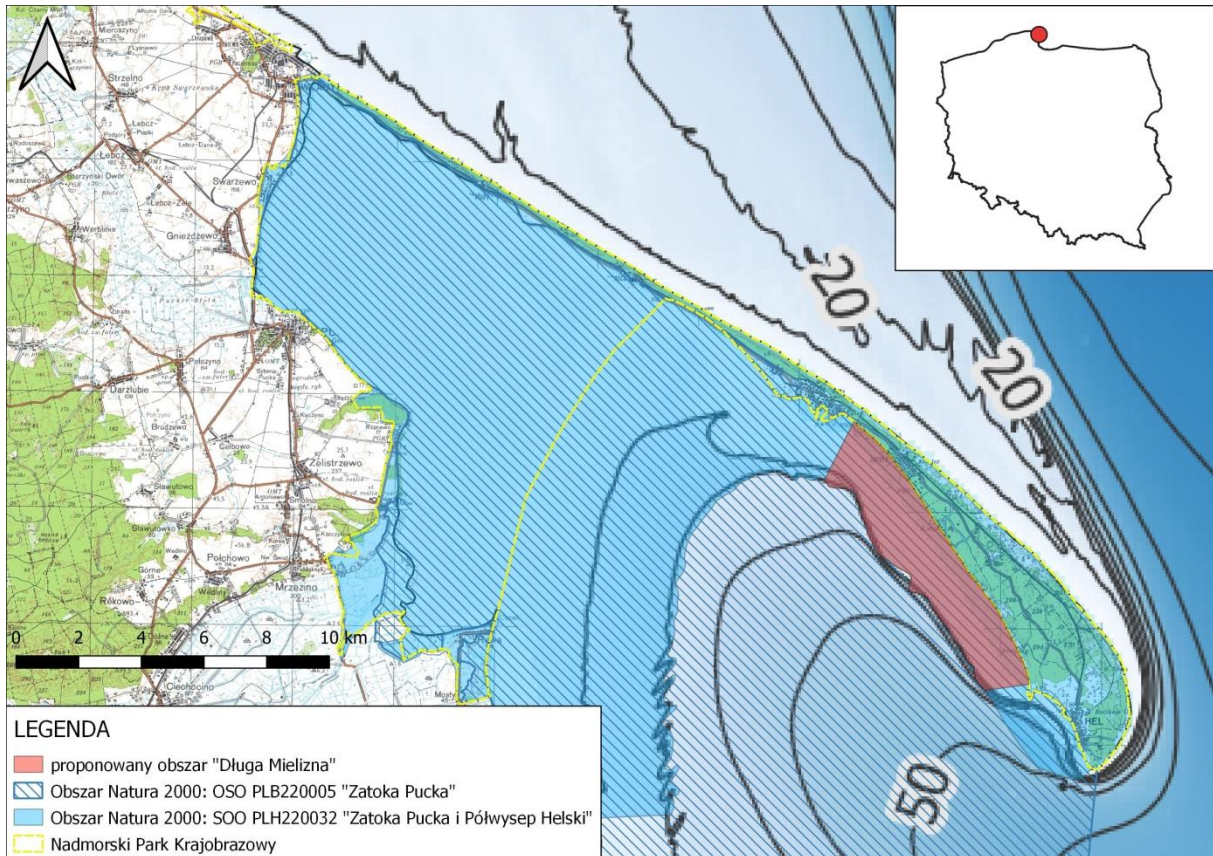
7. Kiejzik-Głowińska M. 2021. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych części Zatoki Gdańskiej, prezentacja, Gdynia.
8. Koss M. 2019. Monitoring ptaków wodnych i ssaków morskich występujących na Ryfie Mew. Raport przygotowany w ramach projektu „Ochrona ssaków i ptaków morskich i ich siedlisk”, maszynopis, Hel.
9. Koss M. 2019. Pilotażowy program monitoringu ptaków i ssaków morskich na Ryfie Mew latach 2014-2016. Dane niepublikowane Stacji Morskiej im.Prof. Krzysztofa Skóry IO UG.
10. Koss M., Sikora A. 2022. Awifauna Zatoki Puckiej. str. 261-309. W: Bolałek J., Burska D. (red.) Zatoka Pucka. T III. Aspekty Świata Ożywionego. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
11. Koss M. 2016. Marsz Śledzia okiem przyrodnika. [<https://hel.ug.edu.pl/2016/08/29/marsz-sledzia-okiem-przyrodnika/>]
12. Koss M. 2013. Niepokojące obserwacje ornitologów [<https://hel.ug.edu.pl/2013/12/20/niepokojace-obszerniczy-ornitologow/>]
13. Kruk-Dowgiałło L., Dubrowski R., Osowiecki A., Opióła R., Niemkiewicz E., Jackowski E., Meissner W., Wandzel T., Żmudziński L., Błachowiak-Samołyk K., Nowacki J., Wolska-Pyś M., Witkowska K., Królska M., Michalska M. 2000. Przyrodnicza waloryzacja morskich części obszarów chronionych HELCOM BSPA województwa pomorskiego cz.3 Nadmorski Park Krajobrazowy. Centrum Biologii Morza Polska Akademia Nauk.
14. Meissner W. (koordynator), Bzoma Sz., Wybraniec M. Część dot. Ornitofauny. W: Michałek M. i Kruk-Dowgiałło L. (red.). 2015. Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005). W ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. Wersja dokumentu przygotowana na bazie opracowania Instytutu Morskiego w Gdańsku, po uwzględnieniu uwag Urzędu Morskiego w Gdyni i Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku WW 6855A.
15. Michałek M., Barańska A., Kuczyński T., Brzeska-Roszczyk P. Mioskowska M. 2021. Operat ochrony ekosystemu morskiego. Plan ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Wersja końcowa (etap V). Sporządzono na zlecenie Województwa Pomorskiego – Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych w Słupsku, Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego UM w Gdyni Nr 7367, s. 185.
16. Michałek M., Kruk-Dowgiałło L. (red) 2014a. Zbiorcze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zebranie i analiza wyników inwentaryzacji, materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych, przydatnych do sporządzenia projektów planów). Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032). Wykonano na zlecenie Urzędu Morskiego w Gdyni w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. Wydawnictwa Wewnętrzne IM 6822, Gdańsk, s. 368.
17. Michałek M., Kruk-Dowgiałło L. 2016. Criteria for the conservation status assessment of the marine habitats. Case study: habitat 1160 „Large shallow inlets and bays”. Bulletin of the Maritime Institute in Gdańsk, BMI 31 (1): 167–172.
18. Moczarska J. 2020. Raport z projektu „Ochrona ssaków i ptaków morskich i ich siedlisk”. Fundacja WWF Polska. Dostęp na stronie: [https://www.wwf.pl/sites/default/files/2020-07/raport\\_czerwiec\\_WWF\\_final.pdf](https://www.wwf.pl/sites/default/files/2020-07/raport_czerwiec_WWF_final.pdf)
19. Pawliczka I., Górski W., Hyla-Wawryniuk A. 2012. Ocena stanu ochrony gatunku foka szara *Halichoerus grypus* w obszarach NATURA2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej. WWF Polska.
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183)
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2016, poz. 1409)
22. Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski, Marki: OTOP.

23. Witak M. 2022. Morfometria Zatoki Puckiej [w:] Zatoka Pucka. T. 1. Aspekty geologiczne i fizyczne. Praca pod red. J. Bolańska i D. Burskiej. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, s. 53.
24. ZARZĄDZENIE PORZĄDKOWE NR 5 DYREKTORA URZĘDU MORSKIEGO W GDYNI z dnia 3 kwietnia 2014 r.) ws. w sprawie ustanowienia warunków bezpiecznego uprawiania żeglugi na obszarze morskim wewnętrznej Zatoki Puckiej (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego z dnia 8 kwietnia 2014 r., poz. 1416.
25. <https://pomorskieparki.pl/planyochrony/opracowanie-projektu-planu-ochrony-nadmorskiego-parku-krajobrazowego/>
26. <http://water.iopan.gda.pl/projects/Zostera/news-pl.html>

## 4.11. Długa Mielizna

### Położenie

Proponowany do objęcia ochroną rezerwatową obszar „Długa Mielizna” obejmuje odcinek od wraków w Helu (włącznie) do toru podejściowego do portu w Jastarni. Część morska przebiega po granicy obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032), znajduje się ponadto w granicy PLB220005 (Rysunek 12). Długa Mielizna po zachodniej stronie łączy się bezpośrednio z Bórzyńską Mielizną.



Rysunek 12. Lokalizacja proponowanego do objęcia ochroną rezerwatową obszaru „Długa Mielizna” (źródło: opracowanie własne)

### Charakterystyka

Siedliska i gatunki występujące na terenie proponowanego rezerwatu, które mogą stanowić przedmioty ochrony zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12. Cenne gatunki i siedliska w proponowanym obszarze „Długa Mielizna”

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
1.	siedlisko Duże, płytkie zatoki (1160)	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	
2.	siedlisko Kidzina na brzegu morskim (1210)	- Załącznik I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	



Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
<b>ROŚLINY</b>			
3.	trawa morska ( <i>Zostera marina</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2016, poz. 1409) - ochrona ścisła	- Czerwona lista roślin i grzybów Polski – kategoria VU
4.	rozmroźki ( <i>Ceramium</i> sp.)	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. ws. ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2016, poz. 1409) - ochrona ścisła	
<b>SKORUPIAKI</b>			
5.	zmiernaczek zatokowy ( <i>Deshayesorchestia deshayesii</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 16.12.2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183) – ochrona częściowa	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) - kategoria VU
<b>RYBY</b>			
6.	iglicznia ( <i>Syngnathus typhle</i> )	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona częściowa	
<b>SSAKI</b>			
7.	morświn ( <i>Phocoena phocoena</i> )	- Załącznik II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	- Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) – subpopulacja bałtycka kategoria CR - Czerwona lista IUCN – subpopulacja bałtycka – kategoria CR - Polska czerwona księga zwierząt – CR
8.	foka szara ( <i>Halichoerus grypus</i> )	- Załącznik II i V Dyrektywy Rady 92/43/EWG - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - ochrona ścisła	
<b>PTAKI</b>			
9.	łabędź niemy ( <i>Cygnus olor</i> ) - 1851 os. (Mikołaj Koss - dane niepubl. rok 2017); liczebność dla Zatoki Puckiej dane Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych to 8762 (Tymczasowe cele ochrony Zatoka Pucka 2022)	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria LC (Wilk i in. 2020)
10.	łabędź krzykliwy ( <i>Cygnus cygnus</i> ) - 723 os. (M. Koss-dane niepubl. z roku 2021 roku),	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria NT (Wilk i in. 2020)
11.	biegus zmienny ( <i>Calidris alpina</i> ) - 334 os. (M. Koss - dane niepubl. z roku 2015 roku), max. liczebność podawana przez GBPW Kuling dla Zatoki Puckiej dla lat 2015-2016 to 313 ptaków (Tymczasowe cele ochrony Zatoka Pucka 2022)	- Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- Kategoria EN-ssp. schinzii (Helcom 2013) - kategoria RE (Wilk i in. 2020)

Lp.	Siedlisko/gatunek*	Status ochrony	Kategoria zagrożenia
12.	biegus krzywodzioby ( <i>Calidris ferruginea</i> ) maksymalnie 38 os. (M. Koss - dane niepubl. z roku 2015 roku)	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	
13.	sieweczka obrożna ( <i>Charadrius hiaticula</i> ) - maksymalnie 15 os.	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	- kategoria NT -ssp. hiaticula (Helcom 2013) - kategoria EN (Wilk i in. 2020)
14.	kulik wielki ( <i>Numenius arquata</i> ) - 7 os.	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	
15.	kulik mniejszy ( <i>Numenius phaeopus</i> ) - 15 os.	- Załącznik II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	
16.	ohar ( <i>Tadorna tadorna</i> ) - 1-2 par (Mikołaj Koss-dane niepubl. i Atlas Ptaków Łęgowych Pomorza, Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek w latach 2020-2022)	- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r ws. ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2183) – ochrona ścisła	Czerwona Lista gatunków bałtyckich zagrożonych wyginięciem (HELCOM 2013) – kategoria LC - kategoria VU (Wilk i in. 2020)

Mielizna rozciąga się na długość ponad 10 km i wchodzi maksymalnie 2 km w głąb zatoki.

W rejonie Długiej Mielizny zlokalizowana jest stacja monitoringu makrofitów w ramach Monitoringu gatunków i siedlisk morskich (MGiSM) realizowanego przez GIOŚ – T12. Z najnowszych danych z 2021 r. wynika, że w rejonie tym odnotowano 9 taksonów makrofitów, w tym rośliny naczyniowe *Zostera marina*, *Stuckenia pectinata*, *Zannichellia palustris* (Fotografia 10). Na stacji T12 stwierdzono też występowanie objętych ochroną krasnorostów z rodzaju *Ceramium* (Barańska i in. 2022). W rejonie odnotowano ponadto najwyższą spośród wszystkich badanych w siedlisku Duże, płytkie zatoki stacji biomasę makrofitów – średnio 235,0 g s.m. · m<sup>-2</sup>. Wymienione gatunki tworzą zespół łąk podwodnych będących miejscem żerowania, rozrodu i odpoczynku wielu organizmów. W badaniach przeprowadzonych w 2008 r. na łące *Zostera marina* na Długiej Mieliznie wykazano, że liczba taksonów z roślinami naczyniowymi była wyższa niż na dnie piaszczystym bez roślin, podobnie jak zagęszczenie i biomasa (Dąbrowska i in. 2016). Na cenność obszaru zarówno pod kątem fitobentosu jak i makrozoobentosu wskazywała już w 2000 r. Kruk-Dowgiałło z zespołem (zagęszczenie fauny dennej sięgało wówczas 30 781 osob.m<sup>2</sup> przy 33 taksonach).



Fotografia 10. Podmorska łąka na Długiej Mieliznie (źródło: materiały własne IM UMG)

Praktycznie wzdłuż całej Długiej Mielizny można spotkać kidzinę na brzegu morskim (siedlisko 1210), stanowiącą miejsce bytowania dla rodzimych gatunków zmierniczka: plażowego (*Talitrus saltator*) oraz zatokowego (*Deshayesorchestia deshayesii*). Badania wskazały, iż obszar ten charakteryzuje się bardzo wysokim zagęszczeniem zmierniczka plażowego (*T. saltator*). Liczebność tego gatunku w rejonie Długiej Mielizny jest jednym z najwyższych biorąc pod uwagę całe polskie wybrzeże i szacuje się je na ponad 600 osobników/m<sup>2</sup>. Zmierniczek odgrywa ważną rolę wśród przedstawicieli makrofauny w rozkładzie wyrzuconej na brzeg roślinności, przyczyniając się tym samym do obiegu materii w środowisku (Tykarska i in. 2019, Janas i in. 2021). Z kolei zmierniczek zatokowy występuje wyłącznie w rejonie Zatoki Puckiej, a obszar Długiej Mielizny jest obok okolic Juraty i Babich Dołów jedynym miejscem występowania tego gatunku w Polsce. Długa Mielizna jest również najdalej na wschód położonym stanowiskiem występowania tego gatunku na Morzu Bałtyckim (Tykarska i in. 2019).

Kidzina w strefie brzegowej stanowi także źródło pokarmu dla wielu chronionych gatunków ptaków, w tym szczególnie często obserwowanego biegusa zmiennego.

Obszar ten spełnia także wszelkie kryteria właściwego siedliska dla ssaków morskich: fok szarych oraz morświna. W latach 2021-2022 z rejonu Długiej Mielizny pochodziło 11 zgłoszeń obserwacji fok szarych (7 osobników dorosłych oraz 4 osobnik młodocianych) (dane SMIOUG). Jedno z obserwowanych szczeniąt zostało zabrane na rehabilitację do ośrodka w Helu. Dotychczas nie obserwowano tu fok pospolitych i obrączkowanych (dane SMIOUG).

W przypadku morświna, dla którego charakterystycznym siedliskiem są płytkie wody przybrzeżne w tym płytkie zatoki, w ramach przeprowadzonych w latach 2017-2018 badań akustycznych z wykorzystaniem detektorów hydroakustycznych typu C-POD pozwalających na rejestrację m.in. dźwięków emitowanych przez te zwierzęta, uzyskano informacje odnośnie liczby i czasu emisji dźwięków przypisanych morświnowi. Wzdłuż Długiej Mielizny rozstawione były trzy stacje pomiarowe, na których zarejestrowano morświny w czasie 22 dni, podczas których sumaryczny czas detekcji określony jako liczba minut z detekcjami morświnów wyniósł 69 minut. Na środkowej stacji wzdłuż

mielizny uzyskano drugi pod względem liczby zarejestrowanych minut detekcji wynik (Arciszewski i inni 2018).

Długa Mielizna jest także istotnym siedliskiem dla wielu gatunków ryb. Przeprowadzone w 2012 r. badania wykazały obecność na tym obszarze takich gatunków jak: babka bycza (*Neogobius melanostomus*), belona (*Belone belone*), ciernik (*Gasterosteus aculeatus*), dobijak (*Hyperoplus lanceolatus*), dorsz (*Gadus morhua*), kur diabeł (*Myoxocephalus scorpius*), stornia (*Platyichthis flesus*), stynka (*Osmerus eperlanus*), szprot (*Sprattus sprattus*), śledź (*Clupea harengus*), tasza (*Cyclopterus lumpus*), tobiasz (*Amodytes topianus*), troć (*Salmo trutta*), turbot (*Scophthalmus maximus*) (Kuczyński i inni 2014). Nieco późniejsze badania wykazały w tym rejonie obecność m. in. objętej ochroną częściową igliczni (*Syngnathus typhle*) (Kuczyński i in. 2014).

Najliczniej stwierdzone gatunki siewkowców (maksymalne liczebności) to: biegus zmienny (334 os.), biegus krzywodzioby (38 os.), biegus rdzawy, piaskowiec, sieweczka obroźna, kamusznik, kulik wielki, kulik mniejszy, szlamnik, kwokacz, piskliwiec (od kilku do kilkanastu osobników). Ponadto proponowany do objęcia ochroną obszar jest corocznym, regularnym lęgowiskiem ohara (1–2 pary). W Polsce mamy lęgowych około 150 par ohara, z czego około 16 % w rejonie Zatoki Gdańskiej. Pomimo obecności par lęgowych od 2020 roku, podobnie jak na innych obszarach półwyspu, nie odnotowano pewnego lęgu ohara (brak sukcesu lęgowego).

W ostatnich latach Duża, płytka zatoka na obszarze Długiej Mielizny jest również miejscem zimowania łabędzia krzykliwego (grudzień 2021, maksymalna liczebność 723 os. (dane niepub. Koss M.). Na podstawie wyników Monitoringu Zimujących Ptaków Wód Przejściowych maksymalna liczebność dla całej Zatoki Puckiej w 2021 roku to 1847 osobników, podczas gdy dla całej Polski to około 10 000 osobników (Wardecki i inni 2021).

### **Uzasadnienie kwalifikacji do proponowanej formy ochrony**

Długa Mielizna stanowi jedyny tak długi, nieprzerwany i nieznacznie zmieniony odcinek piaszczystego brzegu po stronie Zatoki Puckiej (szczególnie odcinek wschodni). Rozległa płycizna stanowi siedlisko dla wielu gatunków tworzących podwodne łąki, jak i z nimi związanych. Obszerne zgrupowania trawy morskiej, zwiększają zróżnicowanie siedliska, jak również przyczyniają się do gromadzenia materii organicznej w osadach powierzchniowych, wpływając w ten sposób na wzrost różnorodności gatunkowej makrozoobentosu. Ponadto trawa morska doskonale pochłania węgiel, dzięki czemu jest ona bardzo istotna w walce ze zmianami klimatu.

Długa Mielizna (strefa brzegowa między Juratą a Helem) - z siedliskiem Kidzina na brzegu morskim (1210) to ważne miejsce przystankowe (odpoczynek i żerowanie) dla ptaków siewkowych trakcie migracji (w szczególności jesiennej) oraz rejon najliczniejszego występowania zmierzacza plażowego *T. saltator* na całym polskim wybrzeżu oraz jedno z najcenniejszych miejsc pod względem składu gatunkowego makrozoobentosu i trawy morskiej *Z. marina*.

Potwierdzona badaniami bardzo wysoka różnorodność gatunkowa tego obszaru, jak również wyjątkowość na skalę kraju i całego regionu południowego Bałtyku zasługuje na objęcie go ochroną ścisłą.

Obszar powinien być chroniony przed silną ekspansją ze strony sektora turystycznego, która jest szczególnie widoczna na Półwyspie Helskim.

Propozycja wpisania lądowego obszaru graniczącego z Długą Mielizną zwanego "Helskie Bory i Lasy" jako rezerwatu została zamieszczona w operacie ochrony zwierząt w ramach planu ochrony Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (Ciechanowski i in. 2021).

## Zagrożenia

Od strony lądu z Długą Mielizną graniczy ośrodek prezydencki raz dwa mniejsze ośrodki wczasowe należące do Agencji Mienia Wojskowego: Kormoran i Albatros. Od 2021 roku obserwuje się intensyfikację uprawiania sportów wodnych w rejonie Długiej Mielizny, w 2022 roku powstał pierwszy klub kitesurfingowy na terenie ośrodka Kormoran. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na planowaną zabudowę byłych terenów po porcie wojennym w Helu przez firmy deweloperskie. Rozwój istniejących ośrodków wczasowych powinien zostać uregulowany tak by presja z ich strony była minimalna.

## Dane źródłowe

1. Atlas Ptaków Lęgowych Pomorza-dane dla powierzchni D3J3-liczenia wykonano w 2016 roku (Mikołaj Koss)
2. Barańska A., Kuczyński T., Michałek M., Piekiel P., Dziaduch D., Dembska G., Flasińska A., Galer-Tatarowicz K., Pazikowska-Sapota G., Dziarkowski T., Dzendrowska A., Boniecka H., Gajda A., Markowski M., Kraśniewski W., Zalewska T. 2022. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020-2022, część II – minogi, ryby i siedliska morskie. Raport z prac wykonanych w III etapie, Praca realizowana w ramach PMŚ na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 123.
3. Ciechanowski M., Wikar Z., Janowski P., Sikora A., Błażuk J., Kuczyński T., Zieliński S., Tończyk G. 2021. Operat ochrony zwierząt. Plan ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska
4. Dąbrowska A., Janas U., Kędzierska H. 2016. Assessment of biodiversity and environmental quality using macrozoobenthos communities in the seagrass meadow (Gulf of Gdańsk, southern Baltic). *Oceanological and Hydrobiological Studies*, Vol.45, Issue 2, 286-294.
5. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. UE L 206/7)
6. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa Ptasia) (Dz. Urz. UE L 20/7 z dnia 26.01.2010 r.)
7. HELCOM. 2013. Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct, „Baltic Sea Environment Proceedings” 140.
8. Janas U., Kędzierska H. 2021. Makrozoobentos Zatoki Puckiej. Zatoka Pucka. Tom 3. Aspekty światażywionego red. Bolałek J., Burska D., Wyd., UG w druku.
9. Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K.: Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, 2016. ISBN 978-83-61191-88-9
10. Koss M. 2015. „Dzika plaża z wrakami” za portem wojennym – ostoja ptaków [<https://hel.ug.edu.pl/2015/06/01/dzika-plaza-z-wrakami-za-portem-wojennym-ostoja-ptakow/>]
11. Koss M., Rozenbajgier, A. 2016. Zmieraczki na helskiej plaży [<https://hel.ug.edu.pl/2016/02/01/zmieraczki-na-helskiej-plazy/>]
12. Koss. M., Sikora A. 2022. Awifauna Zatoki Puckiej. str. 261-309. W: Bolałek J., Burska D. (red.) Zatoka Pucka. T III. Aspekty Świata Żywnionego. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
13. Kruk-Dowgiałło L., Dubrowski R., Osowiecki A., Opióła R., Niemiński E., Jackowski E., Meissner W., Wandzel T., Żmudziński L., Błachowiak-Samołyk K., Nowacki J., Wolska-Pyś M., Witkowska K., Królska M., Michalska M. 2000. Przyrodnicza waloryzacja morskich części obszarów chronionych HELCOM BSPA



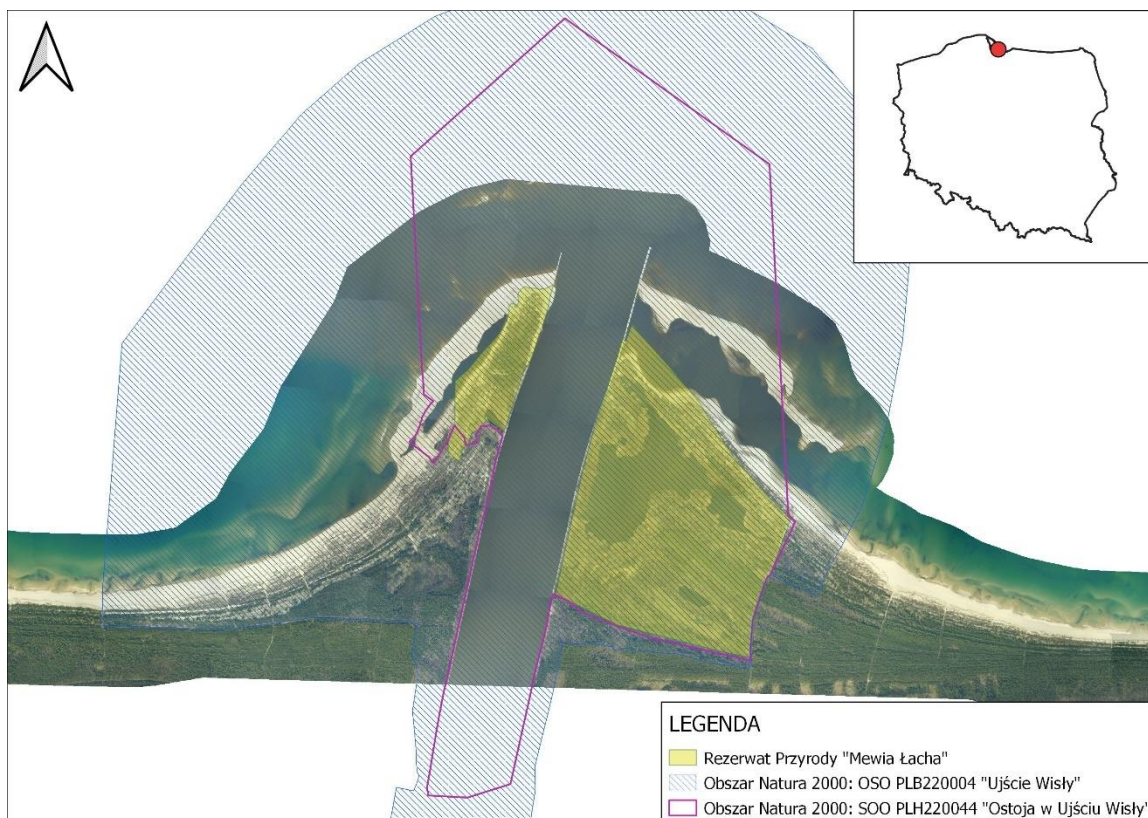
województwa pomorskiego cz.3 Nadmorski Park Krajobrazowy. Centrum Biologii Morza Polska Akademia Nauk.

14. Kuczyński T., Pieckiel P., Szulc M., Dudko S., Ciechanowski M., Olenycz M., Kruk-Dowgiało L., Michałek M., Osowiecki A., Błęńska M. 2014. Zbiorne sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zebranie i analiza wyników inwentaryzacji, materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych, przydatnych do sporządzenia projektów planów) Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032). red. Michałek M., Kruk-Dowgiało L. Wyd. Wew. Instytutu Morskiego w Gdańsku.
15. Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek w latach 2020-2022, powierzchnia WB 166
16. Tykarska M., Janas U., Brzana R. 2019. Distribution and abundance of Talitridae in the southern Baltic Sea – twelve years after the first record of *Platorchestia platensis* (Krøyer, 1845) in 2005. *Oceanological and Hydrobiological Studies*, Vol.48, Issue 1, 66-75.
17. Tymczasowe cele ochrony Zatoka Pucka [[https://www.umgdy.gov.pl/wp-content/uploads/2022/06/IOW\\_Tymczasowe\\_cele\\_ochrony\\_Zatoka\\_Pucka\\_przyjete.pdf](https://www.umgdy.gov.pl/wp-content/uploads/2022/06/IOW_Tymczasowe_cele_ochrony_Zatoka_Pucka_przyjete.pdf)]
18. Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P., Chylarecki P. 2021. Monitoring Ptaków Polski w latach 2018–2021. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 22: 1–80.
19. Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski, Marki: OTOP.
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183)
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2016, poz. 1409)

#### **4.12. Rekomendacja dotycząca rezerwatu przyrody „Mewia Łacha”**

Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. ws. uznania za rezerwaty przyrody: „uznaje się za rezerwat przyrody pod nazwą Mewia Łacha obszar stożka ujściowego Wisły o powierzchni 150,46 ha oraz okresowo wyłaniających się piaszczystych ławic na przedłużeniu osi nurtu rzeki, położony w województwach elbląskim i gdańskim. Celem ochrony jest zachowanie, ze względów dydaktycznych i naukowych, kolonii lęgowych rzadkich gatunków rybitw, miejsc lęgowych, odpoczynku i żerowania ptaków siewkowatych i blaszkodziobych oraz krajobrazu stożka ujściowego Wisły”.

Pomimo przytoczonego zapisu, granica rezerwatu poprowadzona jest wzdłuż linii brzegu morskiego i nie obejmuje tworzących się na przedpolu Wisły piaszczystych łach (Rysunek 13) stanowiących siedlisko nie tylko cennych gatunków awifauny ale też foki szarej – wpisanej do załącznika II i V Dyrektywy siedliskowej oraz objętego ochroną ścisłą zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz.2183). Rejon Ujścia Wisły ma kluczowe znaczenie dla występowania tego gatunku w polskich obszarach morskich.



**Rysunek 13. Obecna granica rezerwatu przyrody Mewia Łacha na tle granic obszarów Natura 2000 PLH220004 i PLH220044 (źródło: opracowanie własne)**

Przez Ujście Przekop Wisły odprowadzane są roczne znaczne ilości osadów prowadzących do rozbudowy delty Wisły w formie m.in. piaszczystych łach. Choć siedlisko to jest bardzo niestabilne, a same łachy w ciągu roku potrafią zmienić swoje położenie, wielkość i kształt to stanowią one nieodłączny element ujścia na co wskazują zdjęcia satelitarne zbierane dla tego rejonu od połowy lat 80-tych. Przeprowadzona analiza zmienności liczby i powierzchni łach wskazała na duże zróżnicowanie w tym zakresie. Najwięcej, bo aż 9 wysp odnotowano w 2004 r., a wyspę o największej powierzchni (11 hektarów) w 2011 r. Obecnie po wschodniej stronie ujścia znajduje się łacha o powierzchni blisko 15 hektarów, która uzyskała połączenie z betonowym falochronem (kierownicą) ujścia Przekopu Wisły, a na północ i północny-zachód zlokalizowane są mniejsze, bardziej podatne na warunki hydrologiczne i atmosferyczne łachy o powierzchni do 1,5 ha (Urbański 2011). Ze względu na większy dystans jaki dzieli je od stałego lądu, łachy te są chętniej odwiedzane i wykorzystywane przez foki, które znajdują tam miejsce do odpoczynku i rozrodu, a okoliczne wody także jako żerowisko.

Regularne obserwacje rejonu Ujścia Wisły prowadzone są od 2010 roku za pomocą kamery CCTV należącej do Stacji Morskiej im. Prof. Krzysztofa Skóry Uniwersytetu Gdańskiego w Helu. Obserwacje z kamery pokazują, że foki na przestrzeni ostatnich 10 lat na stałe osiedliły się w tym niewielkim i niestabilnym siedlisku lądowym (Fotografia 11). Foki odpoczywające na pobliskich piaszczystych łachach lub na wschodniej kierownicy ujścia Przekopu Wisły można obserwować przez większą część roku.



Fotografia 11. Ujęcie z drona z 2 czerwca 2022 r., godzina 08:29 (fot. M. Podgórski i W. Górski, Stacja Morska im. Prof. Krzysztofa Skóry Uniwersytetu Gdańskiego w Helu)

Piaszczyste łachy w ujściu Przekopu Wisły są obecnie jedynym w Polsce zidentyfikowanym miejscem stałego występowania fok (haul-out). Pierwsze obserwacje opisywanego gatunku w ujściu Przekop Wisły odnotowano na początku lat 90-tych. Regularny wzrost ich liczby zaczęto odnotowywać dopiero od 2006 roku, kiedy po raz pierwszy zaobserwowano na łasze 3 foki (dane niepubl. SMIOUG).

W latach 2016–2018, w ramach projektu pn.: „Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015–2018” przeprowadzono badania i wykonano pierwszą ocenę gatunku w POM (za 2017 r.) (Opiola i in. 2018). Od 2019 r. w ramach Monitoringu gatunków i siedlisk morskich realizowanego przez GIOŚ wykonuje się coroczny monitoring foki szarej zgodnie z przewodnikiem metodycznym (Malinga i in. 2018). Zgodnie z wynikami tego monitoringu, maksymalne liczebności fok przebywających na łachach w Ujściu Wisły w okresie linienia są bardzo zmienne (od 120 osobników w 2016 r. do 832 osobników w 2022 r.) (Malinga 2022).

Z przeprowadzonej oceny stanu ochrony gatunku foka szara (*Halichoerus grypus*) dla obszaru Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły wynika, że siedlisko to spełnia wymogi gatunku, jednak jest ono niedostępne lub z ograniczonym dostępem całorocznym ze względu na występujące zakłócenia (ocena U1). Taką samą ocenę uzyskało to siedlisko w zakresie istnienia i dostępu do optymalnych miejsc linienia oraz istnienia i dostępu do optymalnych miejsc rozrodu.

O wzroście zagrożenia świadczą bezpośrednie obserwacje z kamery CCTV w ujściu Przekopie Wisły. Prowadzone zestawienia płoszenia fok wskazują, że z każdym rokiem wzrasta liczba łodzi turystycznych nastawiona na obserwację fok oraz wzrasta liczba samych rejsów. Łodzie pływają od wschodu do zachodu słońca w bardzo regularnych rejsach. Można również zaobserwować wzrost liczby jednostek prywatnych, w tym skuterów wodnych, które podpływają bardzo szybko i blisko piaszczystych łach, powodując płoszenie całego stada. Bardzo rzadko natomiast zdarza się, żeby przyczyną płoszenia były łodzie rybackie. Jeżeli zdarzy się, płoszenie przez kutry, to tylko przez te zbyt blisko przepływające przy wschodniej kierownicy ujścia Przekopu Wisły (Podgórski 2020).

Jednym z celów ochrony w zaktualizowanym w 2023 r. projekcie planu ochrony dla morskiej części obszaru Natura 2000 PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły jest „istnienie i dostęp do optymalnych miejsc odpoczynku, linienia i rozrodu” dla foki szarej co wiąże się z koniecznością minimalizacji wymienionych zagrożeń.

W analogicznym projekcie planu dot. obszaru specjalnej ochrony ptaków (Ujście Wisły PLB220004), poddawany obecnie konsultacjom społecznym (stan: lipiec 2022) postuluje się dostosowanie granic rezerwatu „Mewia Łacha” do granic obszaru Natura 2000 Ujście Wisły, co spowoduje że zarządzanie ochroną cennych gatunków i siedlisk tych gatunków będzie skoordynowane i bardziej efektywne. Autorzy niniejszego raportu popierają ten wniosek.

### Dane źródłowe

1. Hylla-Wawryniuk A. 2020. Raport z projektu „Ochrona ssaków i ptaków morskich i ich siedlisk” 2016-2020. red. Moczarska J. Wyd. Fundacja WWF Polska
2. Malinga M. 2019. Przeprowadzenie monitoringu lotniczego foki szarej w okresie liczenia wielkości populacji z wykorzystaniem bezzałogowego statku powietrznego (dron) na haul-out w rejonie Ujścia Wisły (rezerwat Mewia Łacha). Raport końcowy. Praca realizowana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 16
3. Malinga M. 2022. Monitoring gatunków i siedlisk morskich w latach 2020 - 2022: Część I – ssaki morskie – gatunki fok. Raport końcowy. Praca realizowana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 16
4. Malinga M., Opióła R., Barańska A., Świstun K., Aninowska M. 2018. Metodyka monitoringu i oceny stanu ochrony: 1364 Foka szara *Halichoerus grypus* (Fabricus, 1791). Metodyka Państwowego Monitoringu Środowiska zawarta w przewodniku do prowadzenia monitoringu, dostępnym na stronie GIOŚ: <https://morskiesiedliska.gios.gov.pl/pl/do-pobrania/przewodniki-metodyczne>
5. Opióła R., Barańska A., Kruk-Dowgiałło L., Dziaduch D., Brzeska-Roszczyk P., Piekiel P., Łysiak-Pastuszek E., Osowiecki A., Olenycz M., Zaboroś I., Mioskowska M., Kuczyński T., Błęńska M., Dembska G., Pazikowska-Sapota G., Galer-Tatarowicz K., Flasińska A., Nowogrodzka K., Boniecki W., Cichowska A., Boniecka H., Gawlik W., Gajda A., Kaźmierczak A., Bajkiewicz-Grabowska E., Markowski M., Kozłowski K., Bociąg K., Kolada A., Ciecierska H., Tarała A., Malinga M., Świstun K., Aninowska M., Yalçın G., Thomsen F., Mroczek K., Pyra A., Błaszczuk Ł., Maciaszczyk K., Wrzesiński M., Kulik S., Marcinkiewicz R., Filipczak R., Ruzszeńska M., Starczewski D. 2018b. Pilotażowe wdrożenie monitoringu gatunków i siedlisk morskich w latach 2015–2018. Raport końcowy. Wydawnictwa wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku nr 7233, Praca realizowana w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, s. 198
6. Pawliczka I., Górski W., Hylla-Wawryniuk A. 2012. Ocena stanu ochrony gatunku foka szara *Halichoerus grypus* w obszarach NATURA2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej. WWF Polska.
7. Podgórski M. 2020. Raport z projektu „Ochrona ssaków i ptaków morskich i ich siedlisk” 2016-2020. red. Moczarska J. Wyd. Fundacja WWF Polska
8. Urbański J. 2011. Opis wysp w ujściu Wisły